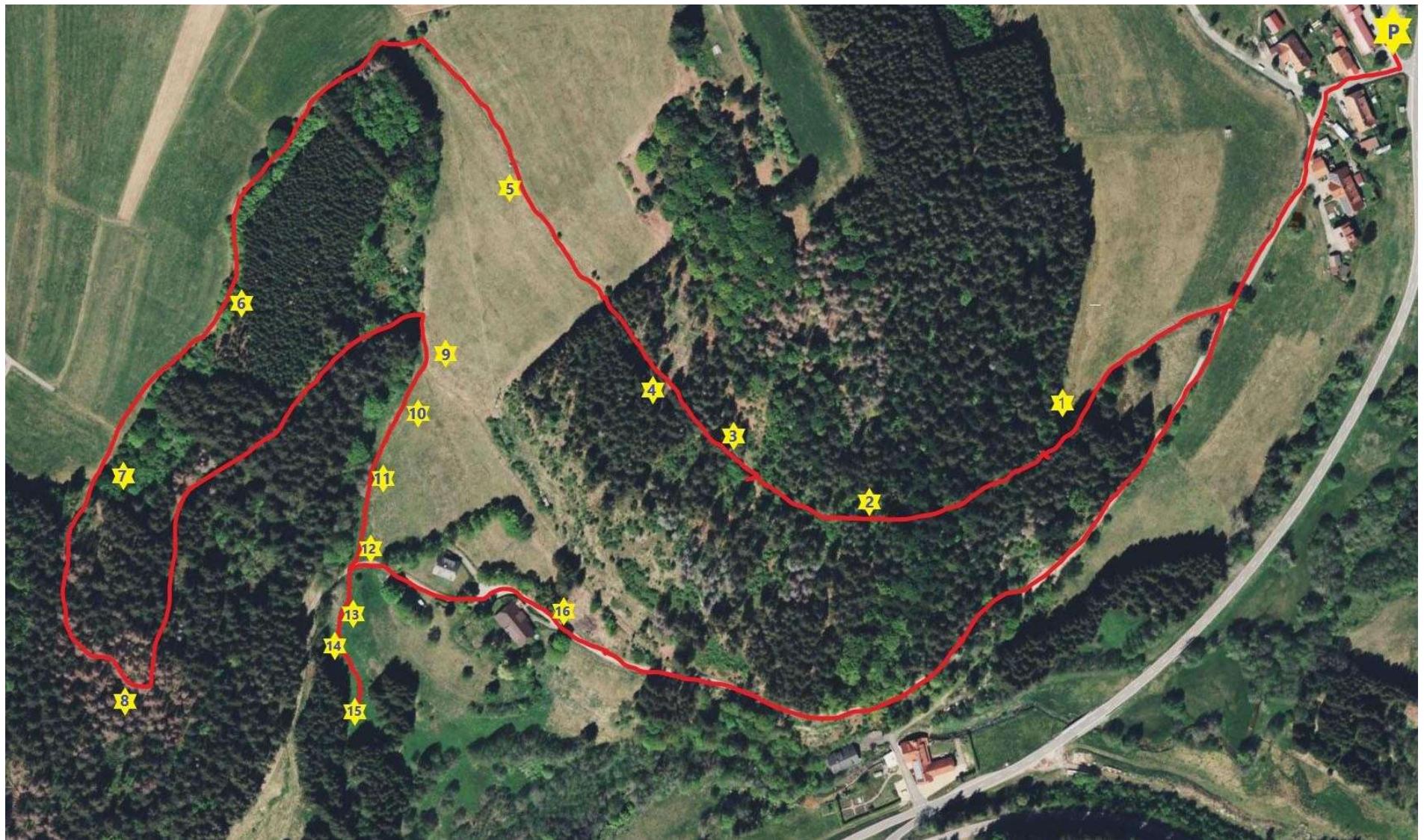


# Wasser- und Erlebnispfad rund um das Strömungsinstitut Herrischried

## Entwurfsbeschreibung



Die Gemeinden Herrischried, Rickenbach und Murg haben ihren vorhandenen Murgtalpfad neugestaltet. Der Wegverlauf des neuen Murgtalpfades verläuft nun direkt an dem Institut für Strömungswissenschaften (im Verein für Bewegungsforschung e.V.) vorbei.

Nach der Idee der Gemeinde Herrischried soll es dabei eine zusätzliche Schleife, einen „Wasser- und Erlebnispfad“ rund um das Institut geben, also einen Abzweig vom Murgtalpfad, der speziell auch für Familien gedacht sein soll. Dieser Weg wird ca. 3 km lang sein, wobei auch Möglichkeiten von Abkürzungen angedacht sind.

In mehreren Gesprächen mit Herrn Bürgermeister Dröse und Frau Vonhof, Leiterin der Hotzenwald Tourismus GmbH, wurden die grundsätzlichen Fragen und Gedanken ausgetauscht, sowie über den bisherigen Stand der Planung informiert.

Es wurden die Wegeführung und mögliche Wasser- und Erlebnisstationen besprochen. Auffällig an dem geplanten Weg ist, dass es dort nicht viel Wasser gibt, nur in dem Bereich direkt um das Institut für Strömungswissenschaften.

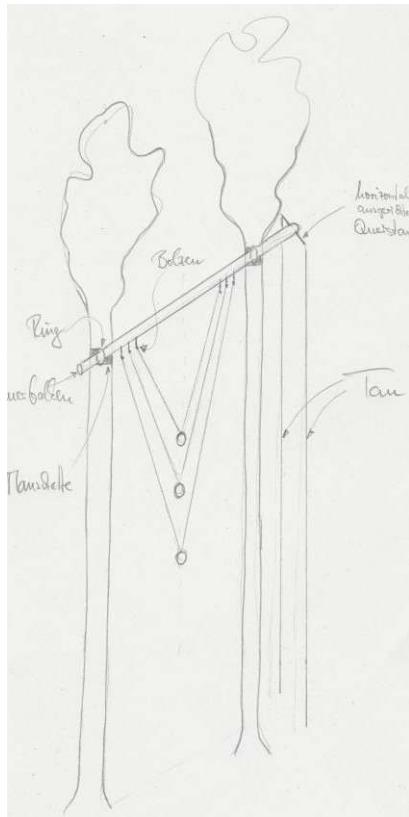
Die Gemeinde wünscht sich, eine Vielzahl von Erlebnis- und Wasserstationen zu bekommen, um den Weg möglichst für Familien auch mit kleinen Kindern attraktiv zu gestalten.

Da das Institut für Strömungswissenschaften eine eigene Quelle am oberen Rand seines Grundstückes unterhält, besteht die Möglichkeit, einige der Wasserstationen mit Wasser in Trinkwasserqualität zu betreiben.

### **Folgende Stationen sind in die Planung eingeflossen:**

1. Dreizeitenpendel (schwingende Steine)
2. Sandpendel
3. Lissajous-Garten
4. Partnerschaukel / gekoppelte Pendel
5. Äolsharfe / Windharfe
6. Lissajous-Sitzpendel / Lissajous-Schaukel
7. Singender Baum / Baumharfe
8. Totholz-Kunst
9. Picknick-Platz mit Trinkwasserspeier und Schale mit fallenden Tropfen sowie einer Wasserglocke.
10. Solitonrinne
11. Klangschalen / Wasserspringschalen
12. Brunnen der Begegnung
13. Mäandertisch
14. Wirbeltrichter
15. Klangbrunnen
16. Lemniskatenbrunnen (Flowformbrunnen)

## 1. Dreizeitenpendel (schwingende Steine)



Von Kükelhaus (u.a.) wird diese Installation „Dreizeiten-Pendel“ genannt. Bei unserer Version wird das gemeinsame Gestell durch zwei im Abstand von gut 2 m stehenden Bäumen gebildet. In ausreichender Höhe (über 5 m) wird ein runder „Querbalken“ (ein Eisenrohr) angebracht, der ungefähr  $\frac{1}{2}$  m länger ist als der Außenabstand der beiden Bäume (der Querbalken steht an einer Seite kaum, an der anderen Seite deutlich über).

Die beiden Halterungen für den Querbalken bestehen aus jeweils einer Manschette, die den Baumstamm umfasst. An die Manschette ist ein Ring angeschweißt, durch den (auf beiden Seiten) der Querbalken gesteckt wird.

Am Querbalken befinden sich (senkrecht nach unten stehend) zweimal 3 „Bolzen“, an die die Halterungsseile der Pendelgewichte geknüpft sind. An dem überstehenden Ende des Querbalkens wird eine Stange befestigt, die quer zum Balken verläuft und im Ruhezustand horizontal ausgerichtet ist. An beiden Enden dieser Querstange wird jeweils ein bis knapp über den Boden reichendes Tau geknüpft. Durch abwechselndes Ziehen dieser Täue lassen sich die Pendelgewichte in Schwingung versetzen.

Die Pendelgewichte sind gegeben entweder durch

- 3 Eisenhohlkugeln oder durch
- 3 natürlich glatt geschliffene, schön geformte Natursteine

Diese drei, am Querbalken V-förmig aufgehängten Pendelgewichte haben aufgrund ihrer unterschiedlich langen Aufhängung unterschiedliche Schwingungsfrequenzen, welche im Verhältnis 4 : 5 : 6, also die Intervalle des Dur-Dreiklangs, ausgebildet werden.

Wenn man mit den beiden Täuen die Querstange in eine rhythmische Kippbewegung versetzt, tut sich wenig – es sei denn, man trifft die Frequenz eines der 3 Pendel. Dann wird dieses (und nur dieses!) Pendel hochgeschaukelt, während die beiden anderen nahezu bewegungslos in den Seilen hängen, man kann es auch selektive Resonanz nennen.

## 2. Sandpendel



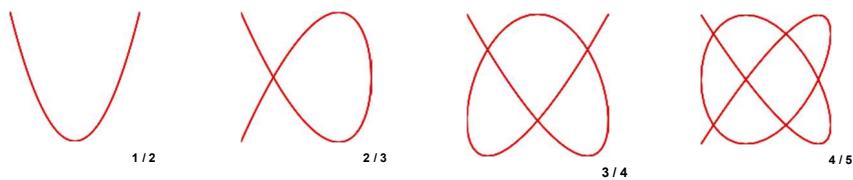
Beim Sandpendel handelt es sich um ein in einem Dreibein aufgehängtes Pendelgewicht, das aus einer Eisenhohlkugel (bzw. einem Stein) besteht, mit einem unten herausstehenden Metalldorn, der den Boden ritzt. Der sandige Boden zwischen den 3 Stützen hat eine leicht nach unten gewölbte Form, sodass die Spitze des Pendelgewichts, egal welche Bahn das Gewicht nimmt (Gerade, Ellipse oder Kreis) den Sand gerade eben ritzt und damit seine Spur in den Boden „einschreibt“. Die Hohlkugel wird gefüllt mit feinem Sand, um das Gewicht zu erhöhen und damit der Kugel mehr Energie mit auf den Weg zu geben (die allfälligen Reibungsverluste beim „Pflügen“ schlagen dadurch weniger stark zu Buche).

Der gewölbte Sandboden wird begrenzt durch einen kreisförmigen Erdwall, der verhindert, dass das Pendelgewicht zu weit ausschwingt.

Die Schwingungszeit (und damit auch die Zeit eines Umlaufs) sind gegeben durch die Länge der Aufhängung, so z.B. 5 Sekunden. Das würde für diesen Fall bedeuten, dass die in den Sand geschriebenen Ringe „Fünfsekunden-Ringe“ sind.



### 3. Lissajous-Garten



Bei dem Lissajous-Garten oder auch Lissajous-Slalom werden an Bäumen oder Pfosten Pendelgewichte gehängt, allerdings nicht so hoch wie beim Sandpendel.

Je nachdem, wie die Längenverhältnisse gewählt werden, ergeben sich unterschiedliche Schwingungskurven, die aber bei geeigneter Wahl so sind, dass man nach einer (oder mehreren) Schlaufen exakt an die Stelle zurückkommt, von der man gestartet ist.

Immer wenn das Pendelgewicht losgelassen wird, wird es nicht geradlinig sondern in Schlaufen bis zum Umkehrpunkt schwingen und von dort zurück zum Ausgangspunkt auf exakt demselben Weg! Man kann also die Fläche voll stellen mit Hindernissen – wenn sie nur nicht auf dem Schwingungsweg stehen. Obwohl diese Aussage sich banal anhört, führt die Umsetzung beim Betrachter zu ziemlicher Verwunderung, wenn sich das Pendelgewicht zwischen den Hindernissen „hindurch schlängelt“ und – ohne zu touchieren – nach einem Zyklus an den Ausgangspunkt zurückkommt.

Die Hindernisse am Boden könnten vorab gestellt werden und das Phänomen dann vorgeführt werden. Aber noch viel lustiger ist es, wenn die Besucher nach und nach Hindernisse an die Stellen platzieren, von denen sie, nach Beobachtung der Flugbahn, meinen, dass sie „sicher“ sind. So wird sich die bespielte Fläche allmählich mit Hindernissen füllen. Nur die Bahn des Pendelgewichts (die Lissajous-Kurve) bleibt frei.

Damit bei Fehleinschätzungen und den daraus resultierenden Karambolagen, die natürlich zu einem unkontrollierbaren Zick-Zack-Kurs führen würden, die bereits richtig positionierten Hindernisse nicht von ihren Positionen gestoßen werden, müssen sie in den Boden gesteckt werden (der Boden ist also übersät mit Löchern, von denen aber nicht alle auch wirklich sichere Aufenthaltsorte sind).

#### 4. Partnerschaukel / gekoppelte Pendel



Ein Klassiker ist die Partnerschaukel (nach dem physikalischen Prinzip der gekoppelten Pendel), die in der Regel auf flachem Terrain aufgestellt ist. Die ausgesuchte Örtlichkeit hat eine Topographie, die es ermöglicht, die beiden „Schaukelköpfe“ so zu platzieren, dass sich zwischen ihnen eine Mulde befindet.

Auf der jeweils „außen“ liegenden Seite kann das Gelände ruhig leicht ansteigen (ungefähr dem jeweiligen Schwingungsbogen der Schaukel angepasst). Das Gefälle zum „Zentrum“ hin ergibt andererseits beim Schaukeln das Gefühl des Abhebens. Gebräuchlicher Weise wird einem der beiden Pendelgewichte (Schaukler) etwas Schwung verpasst, der dann in einem übergeordneten Rhythmus zunächst der anderen Seite übermittelt wird und dann wieder zurückgegeben wird. Das Gefühl, wenn aus dem kurzfristigen Zustand der Ruhe das Schaukeln wieder einsetzt, muss man erlebt haben!

Nebenbei erwähnt: Wenn beide Schaukler/innen gleichzeitig versuchen, zu Anfang aktiv ins Schaukeln zu kommen, entsteht durch die unkoordinierten, sich gegenseitig behindernden Bewegungen ein „Gezappel“.

Es gäbe eine sehr attraktive Alternative zu den herkömmlichen Versionen der Partnerschaukel aus Holz. Statt an Holz wird die Aufhängung der Schaukeln an Stahl gemacht, ähnlich wie beim kleinen Modell mit den zwei Steinen auf dem nebenstehenden Foto, nur entsprechend größer. Auf dem leicht verzerrtem Foto verliert die Installation etwas von ihrer Eleganz. Für den Außenbereich ist diese Materialwahl letztendlich günstiger, da sie auch langlebiger ist.

## 5. Äolsharfe / Windharfe



Die Äolsharfe, auch Windharfe oder Geisterharfe genannt, ist ein historisches Instrument, das heutzutage relativ unbekannt ist und vielen eher durch die Literatur geläufig ist.

Im 18. Jahrhundert, von England ausgehend, erfuhr die Windharfe -überwiegend aus Holz gebaut- größere Verbreitung.

Zumeist in die Bäume von Gärten und Parks gehängt, diente sie der Verblüffung und Erbauung der Naturfreunde.

Wenn Äolus, der griechische Gott der Winde über die Saiten der Windharfe streicht, entfalten sich sphärenartige Klänge.

Obwohl alle Saiten gleich gestimmt sind, hört man meist verschiedene Töne.

Ändert sich die Windgeschwindigkeit, springen die Töne von einem zum anderen (Ober)-ton über, so dass verschiedene Akkorde und zuweilen kleine Melodiefolgen zu hören sind.

In einer Zeit täglicher Reizüberflutung, ist eine Windharfe eine Gelegenheit sich zu besinnen.

Be-sinnen beim Wort genommen heißt, alle fünf Sinne auf das einzustellen, was im Augenblick wahrnehmbar ist.

Die Wahrnehmung über den Hörsinn hat eine wesentlich unmittelbarere Wirkung auf den Menschen als die des Sehens, da sich der Verstand mit Bedeutungsgebung und Wertung weniger dazwischenschiebt.

So regt die Musik der Äolsharfe an, sich zu lauschen auf ungewohnte Klänge, die scheinbar aus dem Nichts kommen, plötzlich anschwellen und im nächsten Augenblick verstummen.

Es ist der Wind, der immer wieder neue und einzigartige Musikstücke komponiert. Der Mensch ist Zuhörer ohne Einfluss auf die Musik. Der Wind ist der Musikant.

## 6. Lissajous-Sitzpendel / Lissajous-Schaukel

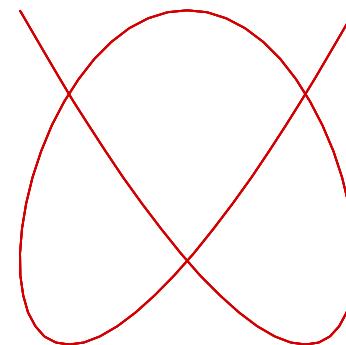


Das Lissajous-Sitzpendel oder auch die Lissajous-Schaukel entspricht der grundsätzlichen Idee der Lissajous-Figuren.

Allerdings kann man sich hier wie bei einer normalen Schaukel auf einen Sitzteller setzen und wird nun nicht geradeaus, sondern in der spezifischen Pendelbewegung geschaukelt.

Das Lissajous-Sitzpendel wird an zwei großen Bäumen, die im Abstand von ca. 10 m entfernt voneinander, ohne anderen Bewuchs im Innenradius von ca. 5 m stehen, realisiert. Je höher oben am Stamm die Aufhängungen angebracht werden, umso beeindruckender ist der „Flug“ auf der Lissajous-Kurve (das Pendelgewicht wird gebildet durch das Schaukelbrett und die darauf sitzende Person).

Je nachdem, wie die Längenverhältnisse gewählt werden, ergeben sich unterschiedliche „Schaukelwege“, die aber bei geeigneter Wahl so sind, dass man nach einer (oder mehreren) Schlaufe exakt an die Stelle zurückkommt, von der man gestartet ist.



## 7. Singender Baum / Baumharfe



Es gibt Leute, die behaupten, dass der Specht, wenn er mit dem Schnabel gegen einen Baumstamm klopft, damit Musik machen will. Vielleicht will er auch nur imponieren. Oder er tut das nur, um eine Höhle in den Stamm zu meißeln. Aber dann würde er nicht von Baum zu Baum fliegen. Jedenfalls ruft er Töne hervor, die jeder gut hören kann.

Wenn man zusätzlich sein Ohr an den Stamm des Baumes pressen würdet, an dem der Specht da oben „trommelt“, würde man hören, wie laut es dröhnt.

Ein langer Baumstamm und ein paar Geigen- oder Gitarrensaiten, dazu einige Holzschrauben – und fertig ist ein sehr großes und trotzdem sehr leises Musikinstrument!

Bei der Baumharfe werden die Schwingungen der Saite durch den Stamm weitgehend „unverfälscht“ ans Ohr geleitet, so dass der von uns wahrgenommene Klang sich von dem Eindruck unterscheidet, der (in uns) entsteht, wenn die Saitentöne durch den Corpus z.B. der Geige, der Harfe oder der Gitarre verstärkt, aber auch geringfügig „transformiert“ wurde. Abgesehen von der geringeren Lautstärke haben die Töne eine andere Klangfarbe.

Wie bei einigen anderen Installationen des Wasser- und Erlebnispfads spielt auch bei der Baumharfe die Überraschung eine gewisse Rolle: Durch das völlig unerwartete Erklingen der Töne aus dem Baumstamm fallen die „Vorurteile“ weg, die man hat (und die bestätigt werden), wenn z.B. die Saiten einer Gitarre oder einer Harfe gezupft werden.

Schön wäre es natürlich, wenn das Lauschen und Staunen nicht gar zu schnell abgelöst werden würde von der (wohl kaum ganz zu vermeidenden) „Ursachenforschung“.

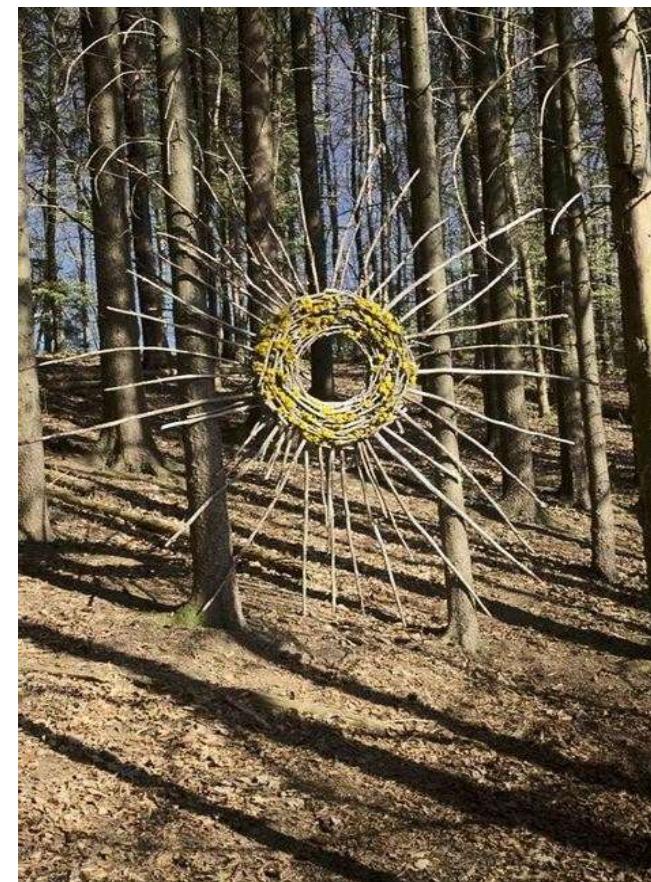
## **8. Totholz-Kunst**



An dieser Station fehlen die Bäume. Durch den Borkenkäfer ist hier ein großes Stück Wald gerodet worden. Viel Totholz liegt herum, aus dem im Sinne von Land-Art Skulpturen, Muster oder ähnliche Gebilde entstehen können.

Die Besucher/innen können sich hier selber als Künstler/innen betätigen und ihrer Kreativität freien Lauf lassen.

Diese Station wird dann im Laufe der Zeit von den jungen Bäumen wieder als Wald eingenommen.



## 9. Picknick-Platz mit Trinkwasserspeier und Schale mit fallenden Tropfen sowie einer Wasserglocke



Hier tritt man wieder aus dem Wäldchen heraus, überquert den kleinen Bach und findet einen kleinen Picknickplatz.

Dieser Platz ist auch der Übergang von den „Luftstationen“ zu den „Wasserstationen“.

Etwas oberhalb entspringt die Stutzhof-Quelle des Instituts für Strömungswissenschaften, die in dem Quellhaus gefasst ist und Trinkwasserqualität hat.

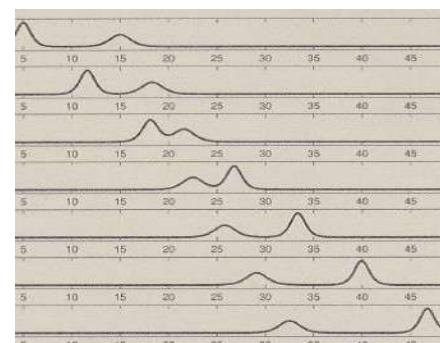
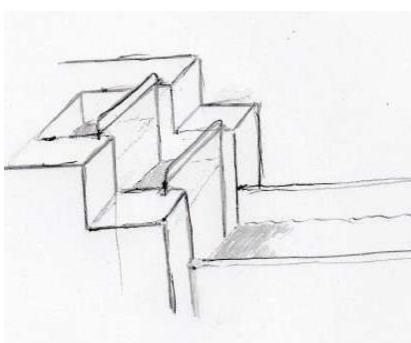
Auf dem Platz findet man neben einer Sitzgelegenheit mit Tisch, einen kleinen Trinkwasserspeier, der zur Erfrischung dient.

Zwei Wasserspiele, eine Schale mit einem fallenden Tropfen, so wie eine Wasserglocke laden zum verweilen ein.

Hier sind zwei zarte Wasserphänomene zu bestaunen, die einem die Besonderheit des Wassers näher bringen können.



## 10. Solitonrinne



Diese Installation geht auf eine Entdeckung von J.S. Russell vor nahezu 200 Jahren zurück, deren Tragweite damals nicht erkannt wurde, inzwischen aber als „Geburtsstunde“ der Theorie der Solitonen betrachtet.

Die Wandungen der Rinne könnten aus 4-5 cm dicken Holzbohlen oder auch gemauert, bzw. aus Beton bestehen. Der Boden ist absolut horizontal und die Wassertiefe in der Rinne beträgt ca. 15 cm.

Am einen Ende der Rinne wird eine „Doppelkammer“ (siehe nebenstehende Skizze) oder auch eine „Dreifachkammer“ eingerichtet, deren einzelne Kammern unterschiedlich hoch mit Wasser gefüllt werden und mittels jeweils einer (unterschiedlich hohen) Schiebewand zur Rinne hin entleert werden.

Die Welle, die entsteht, wenn man die vorderste Schiebewand hochzieht, hat idealerweise die links oben gezeigte Form. Sie behält diese Form bei und breitet sich umso schneller aus, je höher sie ist. Das bedeutet, dass man durch Ziehen der ersten Trennwand eine Welle losschickt und durch anschließendes Ziehen der zweiten (höheren) Trennwand eine zweite, höhere (und damit schnellere) Welle hinterherschickt, welche die erstere einholt, überholt und ihr ohne Formveränderung vorausseilt (bis sie am anderen Ende der Rinne reflektiert wird, durch die noch auf dem Hinweg befindliche erste Welle hindurch läuft, usw.). Mit einer Dreifachkammer kann man noch eine dritte Welle hinterherschicken.

Die Kammern werden immer wieder gefüllt und laufen einfach über, wenn sie voll sind.

Alles funktioniert ohne komplizierte Technik und ist sehr interaktiv.

## 11. Klangschalen / Wasserspringschalen



Klang hören, fühlen und sehen mit der Wasserklangschaale - die Schale zum Singen und das Wasser zum Tanzen bringen. Klang ganzheitlich wahrnehmen mit Wasserklangschenaln. In der Regel ist Klang zu hören, manchmal auch zu spüren, aber nicht zu sehen. Wasserklangschenaln ermöglichen das ganzheitliche Wahrnehmen von Klang: mit dem Ohr, dem Körper und dem Auge. Denn die Schalen geben nicht nur vibrierende Obertöne von sich, sondern bringen auch das Wasser zum Tanzen. Man nennt sie daher auch Wasserspringschalen.

Bei der Wasserklangschaale wird der Ton durch Anreiben oder auch durch Anschlagen erzeugt. Metall ist in der Lage, die Schallwellen des Klangs auf dem Wasser sichtbar zu machen: an der Oberfläche bilden sich beeindruckende Muster und Strukturen. Die Klangschwingungen werden nach kurzer Zeit so stark, dass nicht nur Wellen entstehen, sondern sich Wassertropfen lösen und anfangen, wie kleine Fontainen in die Höhe zu springen. Der tiefste Ton lässt das Wasser dabei am intensivsten springen. Ein Wasserspiel, das Klang sichtbar macht.



## 12. Brunnen der Begegnung



Ein faszinierendes Spiel von zwei Wasserstrahlen, die aus zwei Stelen in ca. Augenhöhe aufeinander treffen und scheinbar schwerelos miteinander „tanzen“. Die sich bildende Wasserscheibe ist ständig in Bewegung.

Ein gemeinsamer perlender Wasserschleier aus beiden Stelen umhüllt das Wasserspiel und bietet so dem ganzen Innenraum einen gewissen Schutzraum.

Die Idee: Nur Zwei können sich gleichzeitig wirklich begegnen bzw. in die Augen schauen.

Die ganze Schönheit des Wassers ist in diesem einen Werk vereint und lädt ein zum Verweilen, Staunen, Meditieren, ...



### 13. Mäandertisch



Es ist immer leichter, Zusammenhänge zu verstehen, wenn man sie selbst erlebt oder beobachtet. Besonders intensiv wird die Erfahrung dann, wenn durch eigenes Tun das Geschehen greifbar wird, so beispielsweise am Tisch mit verstellbaren Inseln, die im strömenden Wasser als Hindernisse wirken. Die Eindrücke von Wasserströmungen unterschiedlicher Geschwindigkeiten werden deutlich, ebenso wie Wirbel, Strudel und Mäander.

Wird das Strömungsspiel des Wassers auch noch durch Sand oder feinen Kies bereichert, kann man sehen, wie sich Inseln bilden oder eine gegenläufige Strömung entsteht. Physikalische Phänomene spielerisch zu erleben, ist für nahezu jede Altersgruppe interessant, da damit kognitive Prozesse verbunden sind und physikalische Vorgänge bewusst erfasst werden, aber auch die pure Freude am Spiel im Mittelpunkt stehen darf.



## 14. Wirbeltrichter



In dem großen Wirbeltrichter läuft – physikalisch betrachtet – folgender Prozess ab. Durch zwei Handpumpen wird am Boden des Zylinders das Wasser zugepumpt und dabei in langsame Drehung versetzt. Durch Öffnen des zentralen Abflusses entsteht (aus Gründen der Erhaltung des Drehimpulses) ein Abflusswirbel, der mit ungeheuer schneller Drehung um die Mittelachse des Zylinders rotiert, was schließlich zur Herausbildung eines Luftschlauchs führt. Mit voller Berechtigung ist dieser Wirbel als „Unterwassertornado“ zu bezeichnen.

Das Entstehen des Wirbels und die zeitlichen Veränderungen seiner Form werden von den Besuchern interaktiv (durch Betätigung der Pumpe bzw. Öffnen und Schließen des Auslaufs) gesteuert.

Da der Ablauf in ein Auffangbecken fließt, aus dem die Pumpen das Wasser fördern, liegt ein geschlossener Wasserkreislauf vor.



## 15. Klangbrunnen



Die nebenstehenden Fotos zeigen Kinder, die versuchen, dem Geheimnis des klingenden Brunnens auf die Spur zu kommen. Für den Klangbrunnen am Wasser- und Erlebnispfad müssen die „Aufbauten“ nicht ganz so mächtig sein, aber robust genug, damit richtig „hingelangt“ werden kann.

Die Abdeckung nach oben geschieht durch dicke Holzbohlen, in die Löcher gebohrt werden. Durch die Löcher werden Schnüre geführt, die an ihrem unteren Ende eine Wasserflöte (eine Rohrflöte nach dem Prinzip der Grundwasserflöte) haben. Am oberen Ende haben die Schnüre Halterungen, z.B. Kugeln oder Schlaufen, die so „griffig“ sind, so dass man Kugel samt Schnur und angehängter Wasserflöte ca. 30 cm nach oben ziehen kann. Höher geht es nicht, weil ein dicker Knoten in der Schnur den Durchgang durch das Loch in der Holzbohle blockiert. Wenn dieser höchste Punkt erreicht ist, ist die am unteren Ende der Schnur hängende „Wasserflöte“ als Ganzes über den Wasserspiegel angehoben. Lässt man jetzt die Kugel los, saust alles um 30 cm nach unten, also auch das Rohr mit aufgesetzter Flöte. Was dann passiert, ist nicht treffender zu beschreiben als mit den Worten eines Buben, der seiner begriffsstutzigen Mutter erklärte: „Mama, die Luft flüchtet durch die Flöte – und deshalb gibt es einen Ton“.

Es gibt mehrere „Wasserflöten“, die alle einen anderen Ton erzeugen und untereinander pentatonisch abgestimmt sind.

Da nach oben hin nur der Durchlass der Schnur besteht, ist man gefeit davor, dass versucht wird, irgendwelche Gegenstände nach unten zu bugsieren. Da es ohne Bedeutung ist, wie tief unter der Erdoberfläche sich der Wasserspiegel befindet, reicht es, mit dem Rohr bis in 1 m Tiefe zu gehen, bei ca.  $\frac{1}{2}$  m Überstand nach oben (damit auch die ganz kleinen Kinder die Schnur nach oben ziehen können).

## 16. Flowform-Brunnen / Lemniskatenbrunnen

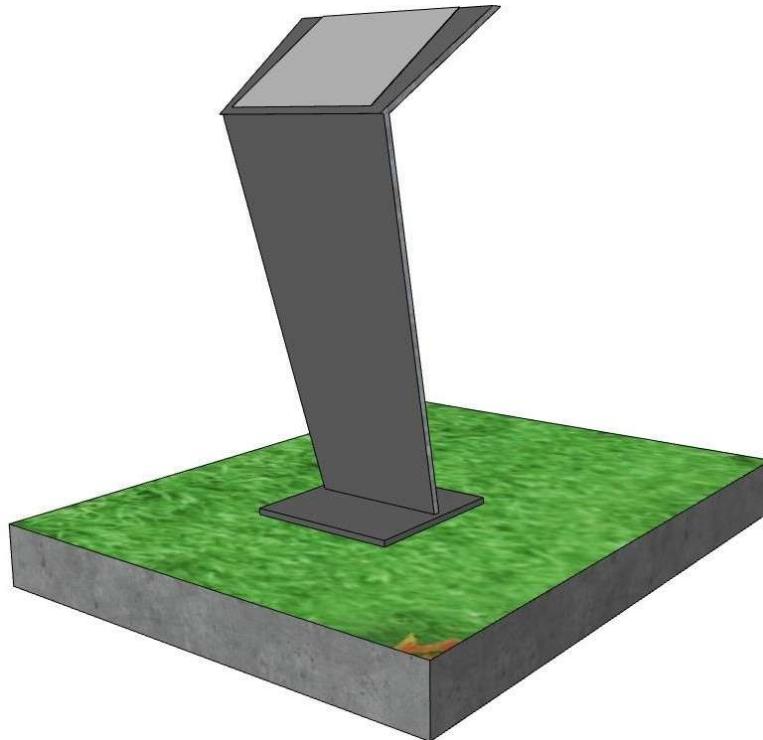


Normalerweise fließt Wasser leicht mäandrierend dem Gefälle folgend dem Meer zu. Dabei können im Laufe der Zeit durch den Abtrag von Gestein auch Durchbrüche entstehen, wobei dann ein Altarm gleichzeitig mit einem Umlaufberg entsteht. Der Altarm fällt dann im Laufe der Zeit trocken. Wenn man das Mäandrieren zu Ende denkt, würde eine lemniskatische Bewegung entstehen können. Das kommt aber in der Natur durch die Schwerkraft nicht vor.

Vom Flowform Phänomen wird nun gesprochen, wenn das fließende Wasser in Form einer liegenden Acht sich bewegt, also in einer Lemniskate. Die Lemniskate ist das Zeichen für Unendlichkeit. Damit das Wasser diese charakteristische Form der Bewegung annimmt, muss es durch geeignete Schalen oder Becken fließen, eben die Flowforms.

Entdeckt wurde das Flowform Phänomen vom englischen Forscher und Bildhauer John Wilkes (1930 - 2011). Dieser führte, im Rahmen einer Forschungsarbeit am Institut für Strömungswissenschaften in Herrischried, Versuche an fließendem Wasser durch. Bei seinen Versuchen kamen Strömungskanäle zum Einsatz, die seitliche Ausbuchtungen aufwiesen. Es zeigte sich, dass bei entsprechender Formgebung des Kanals, das hindurchfließende Wasser zu schwingen beginnt. Weitere Experimente von ihm und eine Verfeinerung des Verfahrens führten dazu, dass Formen gefunden wurden, in denen das Wasser beim Hindurchfließen eine charakteristische und deutliche Lemniskatenbewegung vollzieht. Die Flowform Methode war geboren!

## Informations- / Erläuterungstafel



Die Informationstafeln sollen den Charakter von Spielanleitungen bekommen.

Es sollen keinen Erklärungen der Phänomene angeben werden, sondern eher Gedanken, Ideen, wie beim „bespielen“ besondere Eigenschaften abgelesen werden können.

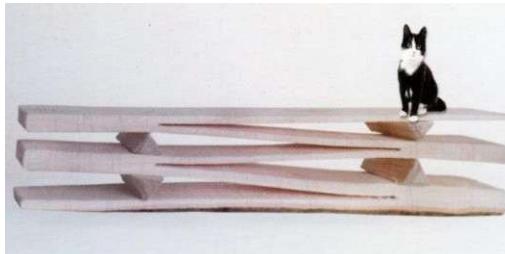
Insgesamt sollen die Tafeln sehr zurückhaltend gestaltet sein, um sich in die Landschaft einzupassen.

Gedacht ist an eine schwarz eloxierte Stahlplatte, in welches eine Platte, z.B. Alu Dipond eingefasst werden kann. Die Höhe sollte 70 cm nicht überschreiten.

Die Größe der Platten sollen das Maß DIN A2 nicht überschreiten. Wenn wir mehr Platz brauchen, muss es eventuell erweitert werden.

Die Informationstafeln sollen aus jeweils einer geknickten Stahlplatte hergestellt werden und durch einen eingeschweißten Keil verstärkt werden. Die Befestigung im Boden muss über kleine Fundamente realisiert werden.

## Bänke



An verschiedenen Stellen des Wasser- und Erlebnispfades sollen auch Bänke aufgestellt werden.

Sie sollen einerseits als kleine Erholungspunkte, andererseits auch als Ruhepunkte dienen, um auch den Familien mit Kindern genug zeitlichen Raum zur Beobachtung und des Erspielen der Wegephänomene zu geben.

Wichtig ist es, dass es nicht die standardisierten Wegebänke sein sollten, sondern etwas individualisierter in Erscheinung treten. Dabei können auch insgesamt verschiedene Formen gewählt werden, vielleicht je nach Aufstellungsort und der nebenstehende Spiel- und Erfahrungsform.

Auch könnte mal nur ein wie leigengebliebener Baumstamm als Sitzgelegenheit dienen.



Entwurf:



Andreas Geipel . Harry Wehner  
Egg 5, 88634 Schöna  
Tel. 07552 / 4540

In Zusammenarbeit mit:

**VEREIN FÜR BEWEGUNGSFORSCHUNG e.V.  
INSTITUT FÜR STRÖMUNGSWISSENSCHAFTEN**

Stutzhofweg 11  
D-79737 Herrischried  
Tel. 07764 / 9333-0

Aufgestellt:  
Schöna, den 22.02.2024