

APK VISPASSAGE MONITORING EN DE AANBEVELINGEN VOOR B&O

CoP Beheer en Onderhoud / Webinar

Inhoud

- Introductie
- Achtergrond ontwerp vispassages
- APK
- Beheer en onderhoud:
 - Voor realisatie
 - Na realisatie:
 - Vuil
 - Vegetatie
 - Bodem
 - Water
 - Bever
- Vragen

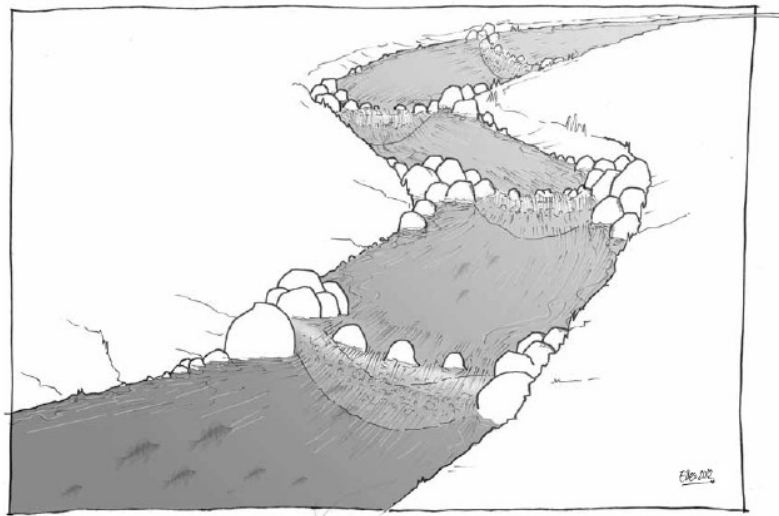
Wie is Jasper Arntz?

- Tauw (2006-2015) en Arcadis (2015-heden)
 - Projectleider (groen/blauw – KRW)
 - Adviseur (aquatische ecologie en waterkwaliteit)
- Expert vismigratie:
 - Ontwerp vispassages
 - Monitoring
 - Innovatie:
 - FishTrack
 - Meyberg-vispassage
 - Polderpassage 2.0
 - Vispassage APK

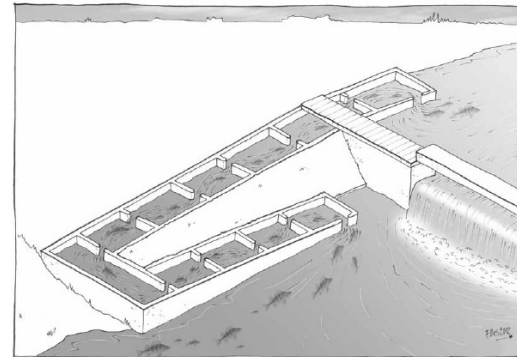


Bron: Waterschap Aa en Maas

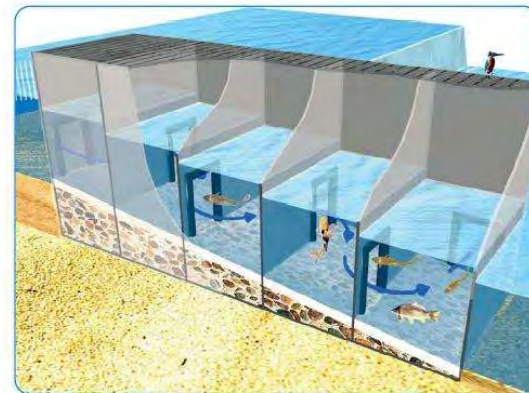
Traditionele vispassages



Bekkenvispassage



Vertical Slot



De Wit-vispassage

Natuurlijk



Technisch

Ontwerp vispassage

- Randvoorwaarden vanuit vissen:
 - Doelsoorten:
 - Migratiewijze
 - Migratieperiode
 - Zwemsnelheid
 - Fysieke kenmerken
 - Turbulentie en energiedemping
 - Lokstroom
- Hydraulische vuistregels:
 - Algemene vuistregels
 - Minimale ontwerpafvoer
- Inrichting



Bron: TAPCO

Migratieperiode

- Waar doen we het voor?
- Nooit ieder jaar gelijk
- Migratie:
 - Maart t/m mei / juni (paai)
 - Hele jaar (dispersie, vluchten, foerageren)



Hydraulische vuistregels

- De stroomsnelheid wordt hoofdzakelijk bepaald door het peilverschil per schot
- De afvoer (m³/s) wordt bepaald door:
 - Afmeting doorzwemvenster (natte doorsnede) – m²
 - Stroomsnelheid – m/s
- Energiedemping (turbulentie) wordt bepaald door:
 - Afvoer
 - Inhoud kamer

Pas op voor disbalans!

Disbalans



De ketting is zo sterk als de zwakste schakel!

Inrichting

- Geleidelijke bodemovergang
 - Naar watergang
 - In vispassage
- Bodemverruwing:
 - Stortsteen (basis)
 - Stoorsteen (aanvullend)
- Vegetatie (wel of geen)
- Voldoende waterdiepte



KNELPUNT OPGELOST ✓

Knelpunt opgelost?

- Voorjaarsmonitoring (fuiken) van 80 vispassages: In 40% van de gevallen werd bij aanvang reeds geconcludeerd dat de vispassage niet optimaal (of zelfs helemaal niet) functioneerde (Onderzoek Arcadis - 2010-2018)
- Problemen met:
 - Ontwerp / constructie
 - Beheer en onderhoud
 - ARBO en veiligheid
- Al meer dan 25 jaar vismigratievoorzieningen
 - Ervaringen en ontwikkelingen



De Vispassage APK

Bepalen vispasseerbaarheid o.b.v. inspectie

Ontwerp

- Dimensies t.o.v. vuistregels en standaardontwerpen
- Stroomsnelheid
- Aantal drempels & (rust)bekkens
- Lokstroom

Beheer & Onderhoud

- Open of dicht
- Verstoppingen
- Schade

Arbo & Veiligheid

- Reling aanwezig
- (Roosters) tillen
- Gevaarlijke situaties

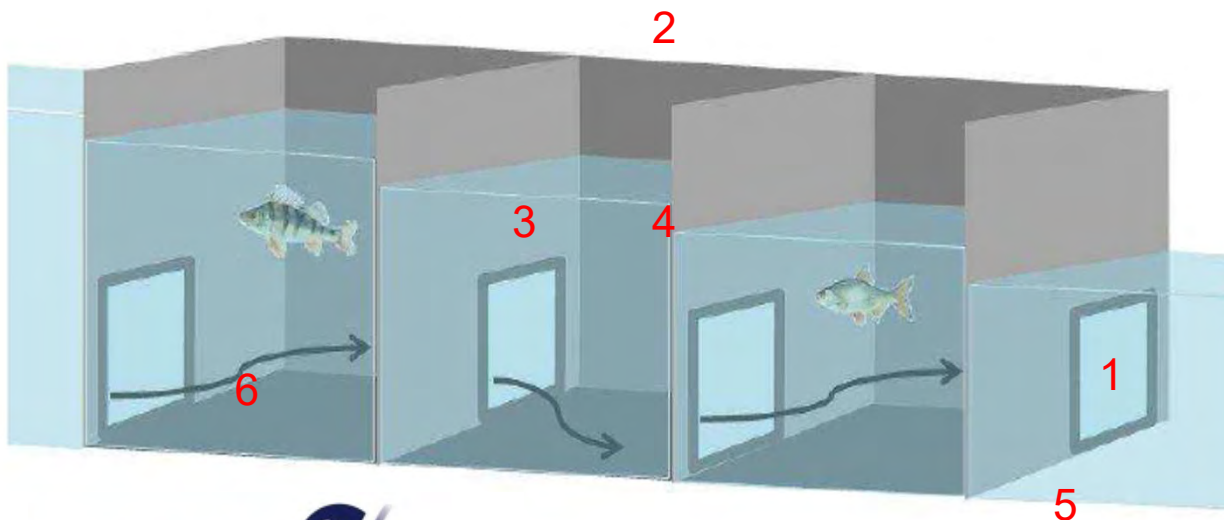
Opzet

- Beoordeling van vispassages op een uniforme wijze:
 - Inspectie en metingen
 - Toetsen aan ontwerpregels (handboeken) / standaardontwerpen (traditionele vispassages)
 - Verzamelen meta-informatie (foto's, coördinaten, etc.)
- Overzichtelijke presentatie in tabelvorm (stoplicht)
- Aanbevelingen
- Inschatting benodigde inspanning



De APK betreft altijd een momentopname!

Inspectie met een handige app!



1. Afmeting venster
 2. Afmeting kamer
 3. Waterdiepte kamer
 4. Peilverschil per schot
 5. Bodemaansluiting
 6. Stroomsnelheid
 7. ...
- Open/dicht
Verstoppingen



Bevestiging van vermoeden

- 2017-2020
- 180 vispassages:
 - De Wit-vispassage
 - Bekkenvispassage
 - Vertical slot
- 60% functioneerde niet
- 22% functioneerde niet optimaal
- Problemen:
 - Afsluiter dicht
 - Verstopt
 - Te hoge stroomsnelheden
 - Geen / te weinig rustkamers

ONDERZOEK & BEHEER

Vispassages



Inmiddels >350 vispassages

Het begint bij het ontwerp...

- Afgestemd op materieel
- Bereikbaar:
 - Goed begaanbaar pad
 - Quad/auto
- Veilig:
 - Reling (bij 1 m valhoogte)
 - Oever uitreedplaatsen
- Hanteerbare afdekroosters:
 - Less is more
 - Makkelijke bouten / snelsluiting?
- Uniformiteit in sleutels / slingers / materiaal

Samen werken aan de basis van een succesvolle vispassage!

 ARCADIS

Vegetatie

Vegetatie in de vispassage

Zorgt voor:

- Barrièrewerking
- Stroombanen
- Disbalans
- Turbulentie

Maar ook:

- Schuilmogelijkheid
- Habitat

Vegetatie rond de vispassage

- Drijfvuilconstructies
- In- en uitstroom
- Watergang
- Op het land

Vegetatie – Aanbevelingen

- Bekkenpassages: Jaarlijks gedurende het groeiseizoen beoordelen of vispassage en drijfvuilconstructies niet dichtgroeien. Let op:
 - Barrièrewerking
 - Stroombanen
 - Houtige opslag die werking vispassage kan veranderen.Bij twijfel: overleg met deskundige.
- Technische vispassages dienen met een lagere frequentie te worden gecontroleerd op aangroei van sponzen

Bodemmateriaal

- Stortsteen:
 - Geleidelijke bodemovergang
 - Voorkomen erosie
- Stoorsteen:
 - Waterbeheersing
 - Rond slots
- Verplaatsing van stoorstenen
 - Recreanten
 - Onderhoudsmaterieel
- Erosie
- Sedimentatie

Bodemmateriaal – Aanbevelingen

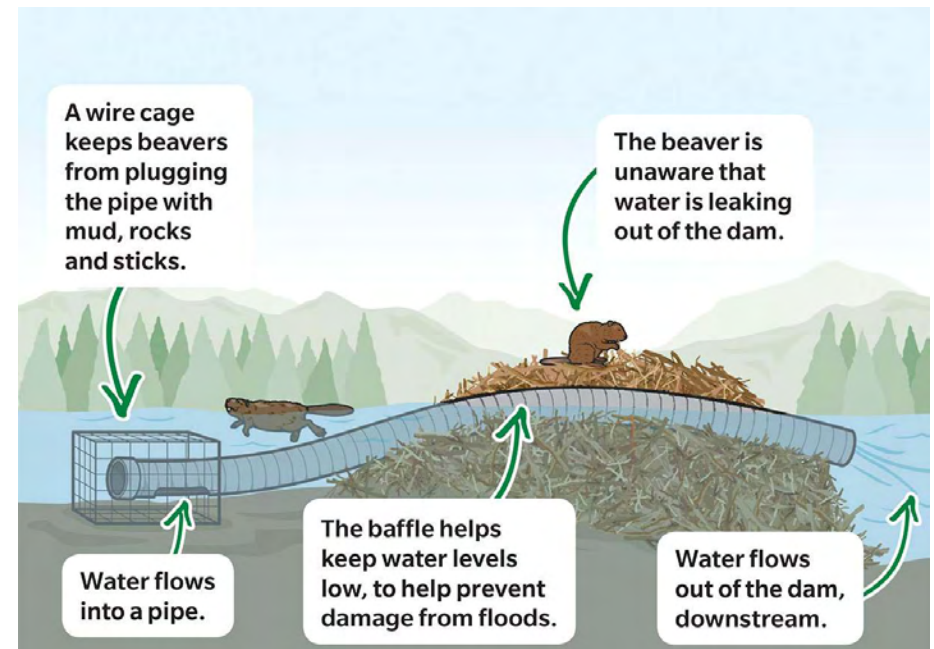
- Stoorstenen (bekkenvispassages):
 - Voorafgaand aan het migratieseizoen (jan/feb) nalopen op verplaatste stenen
 - Mogelijk aanvullen én vastleggen
 - Extra aandacht nabij speelplaatsen, wandelpaden
- Stortsteen: Mogelijk aanvullen (op langere termijn)
- Na hoogwatergolven check op erosie:
 - Bekkenvispassage, traploze nevenbeek
 - Extra gevoeligheid bij eerste hoogwatergolf na aanleg
- Na baggerwerkzaamheden hoofdwaterring check op:
 - Bodemovergangen
 - Uitstroomconstructies

Bever



Bever – Aanbevelingen

- Voor zover wetgeving dit toelaat:
 - Verwijderen van takken in en rond vispassage
 - Aanwezigheid bever ontmoedigen
- Regelmatige controle
- Aanleg beaver deceiver



Peilbeheer - Droogtebestrijding (1/3)

Maatregel: Conserveren (uitzakken voorkomen) door dichtzetten of knippen

Gevolg: Geen passeerbaarheid

Dichtzetten:

- Sterfte:
 - Bovenstrooms (vluchten)
 - Vispassage (achterblijvers)

Knippen:

- Disbalans
- Barrièrewerking knipconstructie
- Positief voor lokstroom / stromend habitat
- Noodzakelijk bij 'poelen' in bekkens

Het ontwerp bepaalt de afvoer door de vispassage, niet het afsluitmiddel!

Peilbeheer – Droogtebestrijding (2/3)

Peilbeheer – Droogtebestrijding (3/3)

Maatregel: Conserveren (bovenstroomse infiltratie vergroten) middels tijdelijke peilopzet

Gevolg: Passeerbaarheid neemt af

- Met vispassage open:
 - Peilverschil neemt toe → Hogere stroomsnelheid → meer afvoer via vispassage
 - Vispassage (veelal) niet ontworpen op extra peilverschil
- Met vispassage dicht:
 - Geen migratie
 - Bovenstrooms: sterfte of overleving

Maak een goede afweging!

Peilbeheer

- Sleutelen aan peilen heeft gevolgen voor passeerbaarheid
- Aparte inlaten voor zomer- en winterpeil? Nooit tegelijk open!

Peilbeheer – Aanbevelingen

- Knijpen of dichtzetten?
 - Bekkenpassages: Knijpen, soms zelf noodzaak
 - Technische vispassages: ?
- Bij voldoende afvoer: eerst water door de vispassage en dan water over de stuw
- Registreer dichtgezette vispassages en zet deze open zodra het kan
- Sleutelen aan peilen heeft gevolgen voor passeerbaarheid:
 - Jaarlijkse controle of ontwerppeilen van een vispassage nog worden toegepast
 - Bij peilwijziging gevolgen voor vispassage in beeld brengen in overleg met deskundige
- Inlaat voor zomer- en winterpeil nooit tegelijk open zetten

(Drijf)vuil

(Drijf)vuil – Aanbevelingen

- Visuele inspectie:
 - Volledige afsluiting / fysieke belemmering
 - Niet geleidelijk oplopend waterpeil
- Frequentie:
 - Voorafgaand aan het migratieseizoen (jan/feb) nalopen
 - 1x per maand gedurende migratieseizoen (maart t/m juni)
- Stem af op maaiwerkzaamheden omgeving door vispassage tijdig en tijdelijk dicht te zetten

Schade herstellen

- Afsluitmiddelen
- Damwanden
- Roosters en bevestiging

Overige aanbevelingen

- Stel een specifiek B&O-plan op voor vispassages
- Borg de activiteiten in de systemen
- Geef instructies in het veld
- Bied (indien nodig) informatie ter plaatse
- Bied ruimte voor maatwerk:
 - Specifiek onderhoud
 - Vispassages met veel vuillast / begroeiing
- Programmeer groot onderhoud:
 - Herprofilering
 - Vervangen drempels



Vragen?



Jasper Arntz
jasper.arntz@arcadis.com

Arcadis.
Improving quality of life.

