

**Richtung Netto-Null durch
fünf Arten von Technologie-Einsatz
anhand des Beispiels
Veloförderung in Horgen ZH**

**Benjamin Wall
IG Smart City, 12.12.23**

Einführung

- Hintergrund in Unternehmensberatung und als Dozent in Betriebswirtschaftslehre
- Gegenwärtig entwickle ich Ideen für die Dekarbonisierung
 - Ansatz zur betriebswirtschaftlichen Gestaltung und Führung von Massnahmen Richtung Netto-Null in Smart Cities
 - Kanalisiert durch meine Firma «dimensions»
- Der Ansatz wird heute anhand der Veloförderung in Horgen konkretisiert
 - Veloförderung als Beispiel aus dem Spektrum von Massnahmen
 - Horgen illustriert interessante Aspekte von Veloförderung; ich stehe in losem Kontakt mit der Gemeinde

Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
1. Zielsetzung der Präsentation	4
2. Einstellung: Horgen; Begriff «Technologie»	6
3. Fünf Arten von Technologie-Einsatz erzeugen fünf Arten von Nutzen in Horgen: Ist-Zustand	8
4. <u>Ideen</u> für Netto-Null durch die fünfte Art, Konvergenz von Technologien: Zwei Beispiele	19
5. Rekapitulation und Schlussfolgerungen	27
Addendum	33

Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
1. Zielsetzung der Präsentation	4
2. Einleitung: Horgen; Begriff «Technologie»	6
3. Fünf Arten von Technologie-Einsatz erzeugen Fünf Arten von Nutzen in Horgen: Ist-Zustand	8
4. <u>Ideen</u> für Netto-Null durch die fünfte Art, Konvergenz von Technologien: Zwei Beispiele	19
5. Rekapitulation und Schlussfolgerungen	27
Addendum	33

Zielsetzung

These I: Emissionsreduzierende Massnahmen werden eher akzeptiert und aufgenommen, wenn sie Nutzen für Stakeholders erzeugen

These II: Fünf Arten von Nutzen werden durch fünf Arten von Technologie-Einsatz erzeugt

These III: Jede Art von Technologie-Einsatz verlangt eine bestimmte Arbeitsweise, Ressourcen und Fähigkeiten, zusammengefasst unter «Co-Creation»

These IV: Die neue Art von Technologie-Einsatz, Konvergenz von Technologien, hat eine transformative Wirkung Richtung Netto-Null

Schlussfolgerungen: Jede Smart City kann bestimmen

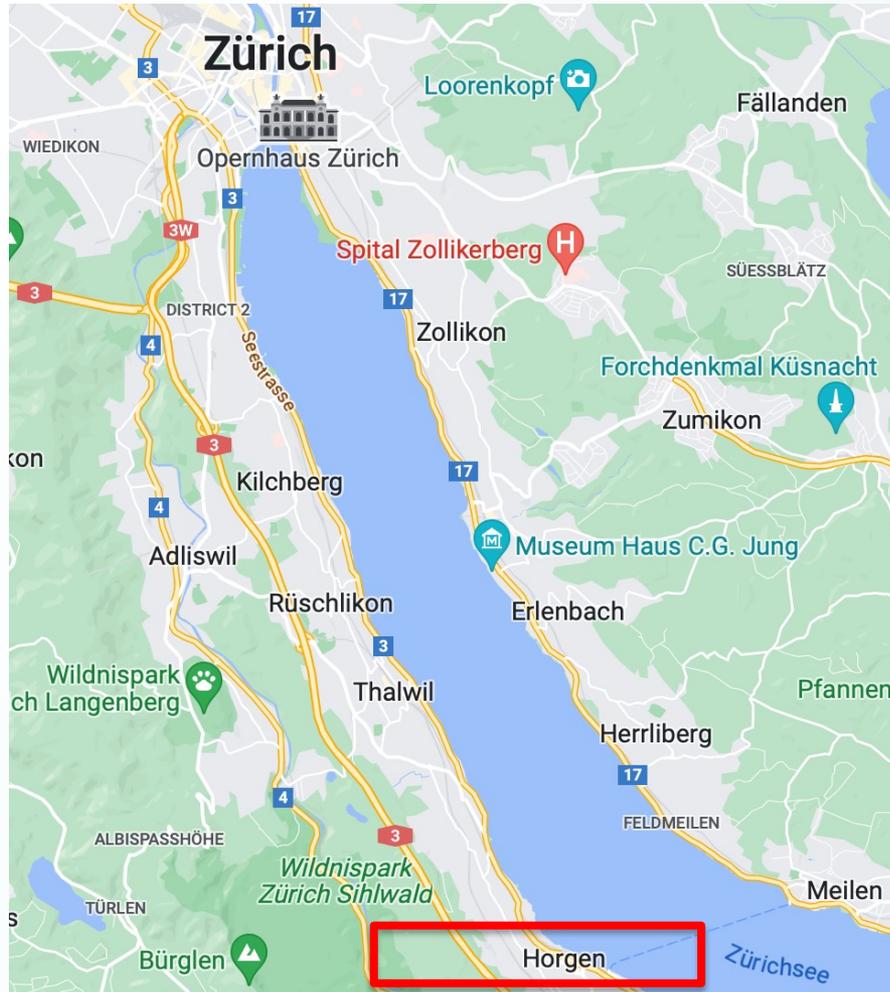
Welche Art(en) von Nutzen zu erzeugen sind (gemäss Zielen)

Welche Fähigkeiten und Ressourcen, intern oder extern, für die Co-Creation zu beschaffen sind

Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
1. Zielsetzung der Präsentation	4
2. Einleitung: Horgen; Begriff «Technologie»	6
3. Fünf Arten von Technologie-Einsatz erzeugen Fünf Arten von Nutzen in Horgen: Ist-Zustand	8
4. <i>Ideen</i> für Netto-Null durch die fünfte Art, Konvergenz von Technologien: Zwei Beispiele	19
5. Rekapitulation und Schlussfolgerungen	27
Addendum	33

Einleitung: Horgen; Begriff «Technologie»



- Wohnbevölkerung 24,000
- Arbeitsstätten 1,500
- Dicht besiedelt am Hang

«Technologie» = «Technik» = Anwendung vom Fachwissen

Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
1. Zielsetzung der Präsentation	4
2. Einleitung: Horgen; Begriff «Technologie»	6
3. Fünf Arten von Technologie-Einsatz erzeugen Fünf Arten von Nutzen in Horgen: Ist-Zustand	8
4. <i>Ideen</i> für Netto-Null durch die fünfte Art, Konvergenz von Technologien: Zwei Beispiele	19
5. Rekapitulation und Schlussfolgerungen	27
Addendum	33

Aufwertung durch Technologieführerschaft



Zielgruppe

(Potenziale) Benutzer-Gruppe



Wirkung

Ver-
größerte
Gruppe

Fachlich

Expertise

Co-
Creation

Gleich-
gestellte
Beziehung
zu
Experten

Velobrücke zu einem Einkaufszentrum

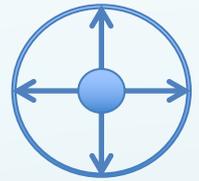
dimensions

Fünf Arten von Nutzen und Technologie-Einsatz



Aufwertung

All-Rounder Nutzen durch standardisierte Technologien



Zielgruppe

Öffentlichkeit



Wirkung

Verbreitetes Umsteigen

Fachlich

Branchenwissen

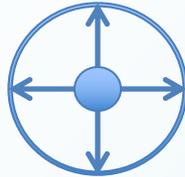
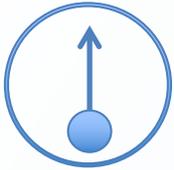
Co-Creation

Planer und Installateur:
PDCA

Veloabstellplätze und -streifen

dimensions

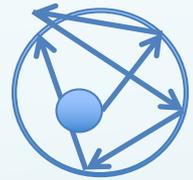
Fünf Arten von Nutzen und Technologie-Einsatz



Aufwertung

All-Rounder
Nutzen

Empowerment durch branchenfremde Technologie



Zielgruppe

Neue Benutzer-Kategorie

Menü

- > Infrastruktur
- > Horgen mobil - Bewusst unterwegs
- > Unterwegs

Login Suche
Barrierefreiheit An

Bewusst unterwegs mit dem Velo

Auf kurzen Strecken ist man mit dem Velo oft schneller und unabhängiger unterwegs als mit dem Auto, der Bahn oder dem Bus. Ausserdem ist man von keinem Fahrplan abhängig. Velofahren braucht zudem wenig Platz, verursacht keine schädlichen Emissionen und ist nicht zuletzt sehr gesund, weil man sich dank der eigenen Kraft und an der frischen Luft bewegt.

Regelmässiges Velofahren ist das ideale Herz-Kreislauf-Training, das den Blutdruck senkt und das Herzinfarktrisiko verringert. Falls die Horgner Höhenunterschiede doch mal zu gross sind, gibt es ja E-Bikes. Gute Gründe fürs Velofahren gibt es also viele: die Koordinationsstelle Verkehr des Kantons Zürich hat sie in einen [Video](#) zusammengefasst.

Carvelo zu mieten

Die Energiestadt Horgen ermöglicht die Vermietung von einem carvelo beim Bahnhof Horgen. Mit einem Cargo-Bike können Waren bis zu 100 Kilogramm klima- und umweltfreundlich transportiert werden. Nach einer Reservation des carvelos mit der App [carvelo2go](#) kann der Schlüssel und Akku beim carvelo-Host Spar Express abgeholt werden. Die ersten zwei Stunden sind gratis, bei den weiteren Fahrten wird eine Benutzungsgebühr und ein Stundentarif fällig. Im carvelo gibt es zwei Sitzkissen und Gurte, damit auch bis zu zwei Kinder sicher mit dem Lastenvelo transportiert werden können.

horgen

Menü

- > Infrastruktur
- > Horgen mobil - Bewusst unterwegs
- > Unterwegs

Login Suche
Barrierefreiheit An

Velo- und Freizeitkarte Bezirk Horgen

Die schnellsten, schönsten und sichersten Veloverbindungen in Horgen und Umgebung. Der Plan umfasst auch ausgewählte Sehenswürdigkeiten, Veloabstellplätze und Höhenprofile. Der Veloplan kann gratis im Gemeindehaus bezogen oder per Email bei energieunwelt@horgen.ch bestellt werden.

Digitale Karte: In unserem WebGIS von Horgen sind die wichtigsten örtlichen Informationen zum Velo aktuell abrufbar: <https://maps.horgen.ch/velo>

Freizeitausflüge mit dem Velo

Ferien und Freizeit beginnt vor der Haustüre. Zwei regionale Velorouten führen durch die Gemeinde Horgen und locken zu einem Ausflug. Informationen zu Etappen, Höhenprofilen und An- und Rückreise finden Sie auf der Website von [SchweizMobil](#).

Verloerlad in Zügen

Auch ausserhalb von Horgen gibt es schöne Velorouten. Bis zum Startpunkt kann das Velo in der Bahn transportiert werden, entweder aufgegeben als [Gepäckstück](#) oder im [Selbstverlad](#).

Rent a Bike

Wer kein eigenes Velo besitzt oder keine Lust auf den Verlad hat, kann an vielen Bahnhöfen in der Schweiz ein Velo mieten. Die Velos können vorab reserviert werden, ein Helm ist in der Miete inbegriffen. Ein Überblick über alle Verleih- oder Sharingstationen in der Schweiz gibt es bei [EnergieSchweiz](#) oder www.rentabike.ch

horgen

Menü

- > Infrastruktur
- > Horgen mobil - Bewusst unterwegs
- > Unterwegs

Login Suche
Barrierefreiheit An

reserviert werden, ein Helm ist in der Miete inbegriffen. Ein Überblick über alle Verleih- oder Sharingstationen in der Schweiz gibt es bei [EnergieSchweiz](#) oder www.rentabike.ch

Velohändler

Schöne und gute Velos gibt es in Horgen und Hirzel in den Fahrradfachgeschäften [Velo Birchler](#), [m-way](#) oder [Zweiradsport Staub](#) zu kaufen. Alle drei bieten auch Service- und Reparaturleistungen an. [Mountain Thrill](#) ist auf Mountainbikes spezialisiert.

Velo selber reparieren

Viele Reparaturen am Velo sind eigentlich gar nicht so schwierig. Hilfe bietet das Internet, etwa verschiedene Anleitungsvideos.

Velobörse in Horgen

Auf der jeweils im Frühjahr stattfindenden Velo-Börse der Grünen und der Grünliberalen Partei findet man preiswerte Occasions-Velos. Das Datum wird jeweils im [Abfallkalender](#) bekanntgegeben.

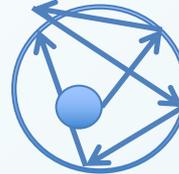
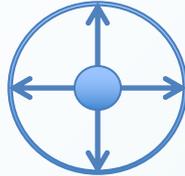
horgen

Vorlesen



Veloförderung mittels Digitalisierung

Fünf Arten von Nutzen und Technologie-Einsatz

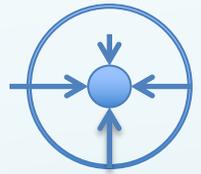


Aufwertung

All-Rounder
Nutzen

Empowerment

Stimmiger Lebensstil durch Schnittstellen zw. Technologien



Zielgruppe

Benutzer suchen eine Gesamtlösung



Wirkung

Einbettung
im Stadt-
gebilde

Fachlich

Benutzer-
und Fach-
kenntnisse

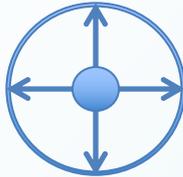
Co-
Creation

Kreative
Adjustierung
u. Resonanz

Velostation am Bahnhof, Zufahrtstrasse und Busstation

dimensions

Fünf Arten von Nutzen und Technologie-Einsatz



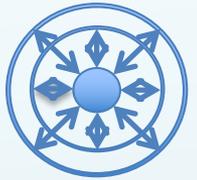
Aufwertung

All-Rounder
Nutzen

Empower-
ment

Stimmiger
Lebensstil

Neues Paradigma durch Konvergenz von Technologien



Zielgruppe

Umwelt- und Umfeldbewusste
Neudenkende



Normalerweise auf der Strasse zw.
Auto, Velo und Fussgänger: Konflikt

- Unterschiedliche Geschwindigkeiten
- Platz für einen nimmt Platz für die anderen weg: «Win-Lose»

In dieser Anwendung sind die »Techno-
logien« von Auto, Velo und Fussgänger
fundamental verbunden: Harmonie

- Aufwärts: vergleichbare Geschwin-
digkeit von Velo und Fussgänger
- Abwärts: vergleichbare Geschwin-
digkeit von Velo und Auto

Durch Konvergenz: «Win-Win»

Wirkung

Ansätze
Netto-
Null

Fachlich

Schnitt-
menge
Expertise

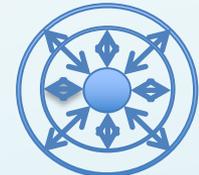
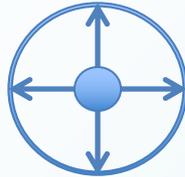
Co-
Creation

Vertiefter
Austausch;
Communities

Aufwärts: Velo auf verbreitetem Gehweg neben Fussgänger

Abwärts: Ohne Radstreife: keine permanente Einschränkung für Autos

Fünf Arten von Nutzen und Technologie-Einsatz



Aufwertung

All-Rounder
Nutzen

Empower-
ment

Stimmiger
Lebensstil

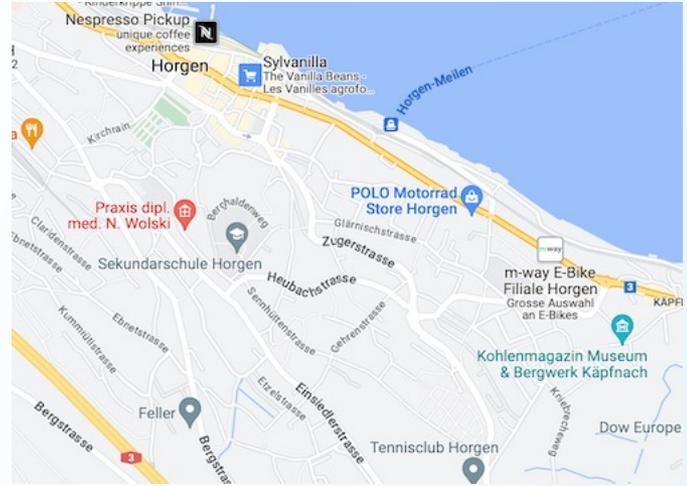
Neues
Paradigma

«Bauklötze» für die Gestaltung und Führung von Massnahmen im Bereich Veloförderung in Horgen bzw. in jeglichem Bereich einer Smart City

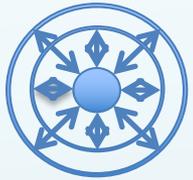
Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
1. Zielsetzung der Präsentation	4
2. Einleitung: Horgen; Begriff «Technologie»	6
3. Fünf Arten von Technologie-Einsatz erzeugen Fünf Arten von Nutzen in Horgen: Ist-Zustand	8
4. <u>Ideen</u> für Netto-Null durch die fünfte Art, Konvergenz von Technologien: Zwei Beispiele	19
5. Rekapitulation und Schlussfolgerungen	27
Addendum	33

Ausgangslage 1: Kurvenreiche und enge Hauptstrassen, verengte oder blockierte Quartierstrassen, ländliches Idyll in Horgenberg



Velorouten durch Quartierstrassen, quer durch / nach oben



Stakeholders =>
Communities

Quartierbewohnende;
Velo- und Autofahrende



Tech-
führung

Aufwer-
tung

Definierte Routen für Velos
- durch verkehrsarme Strassen
- störungsarm für Bewohnende



Konver-
genz

Neues
Paradigma

Strassennetz, statt einzelne Strassen, gestalten:
Quartierstrassen => Durchfahrtrouten,
Verbot Velos auf 2 – 3 Hauptstrassen,
Partizipation der Bevölkerung



Digitali-
sierung

Empow-
erment

- Digitale Karte mit Routen
- Sensoren mahnen Velos auf Hauptstrassen



Schnitt-
stellen

Lebens-
stil

1. «Sorgenfreieres» Velofahren
2. Zugang zum Erholungsgebiet in/um Horgenberg
3. Sozial Medien: Stories zu Routen / Ausflügen

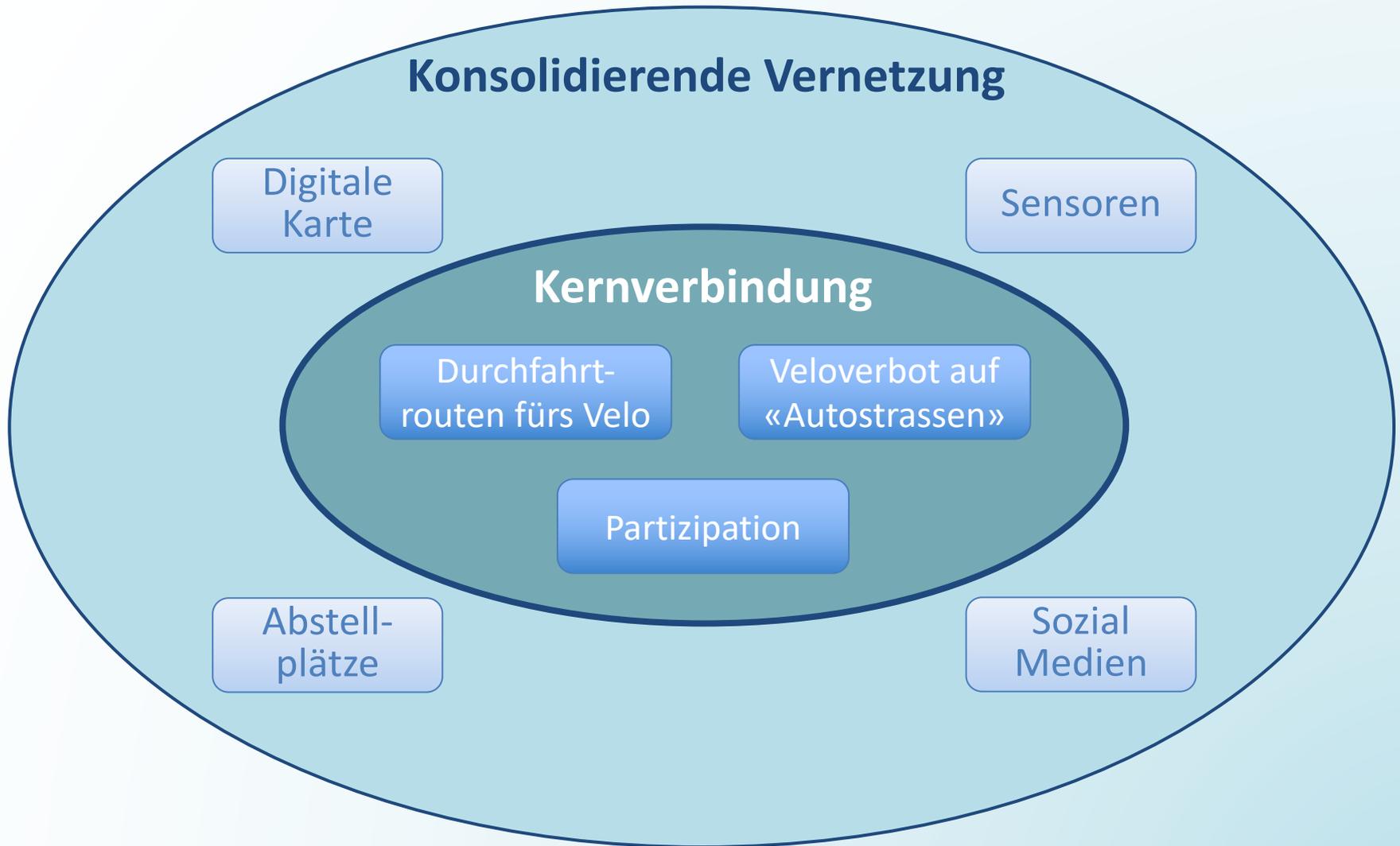


Stan-
dards

All-
Rounder
Nutzen

Abstellplätze in der ländlichen Gegend

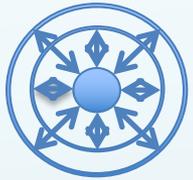
Velorouten: Ganzheitliche Konvergenz



Ausgangslage 2: Weiher und einladende Strassen in und um Horgenberg, viele Erwachsene haben Hemmungen ggü. Velofahren



Erwachsene zum Velofahren animieren



Stakeholders =>
Communities

Vereine; Vereinsmitglieder auch
in der Familie / mit Kolleginnen



Konvergenz

Neues
Paradigma

Vereine orientiert auf emissionsarme Mobilität:
- quasi-Cyclomania Challenge mit «Ligatabelle»
- Kick-Off mit Velo-Ausflug in/um Horgenberg,
unterstützt durch die Smart City



Tech-
führung

Aufwer-
tung

Für den Ausflug werden die Velos mittels
spezialisierten LKWs oder Vans transportiert



Schnitt-
stellen

Lebens-
stil

Für den Ausflug, Profi-Fotograf:
- Fotos auf der Route und beim Picknick
- transportiert Picknick-Zeug



Digitali-
sierung

Empow-
erment

Qualitativ gute Fotos des Ausflugs für
- Verein auf Sozial Medien
- Vereinsmitglieder auf persönlichen Sozial Medien



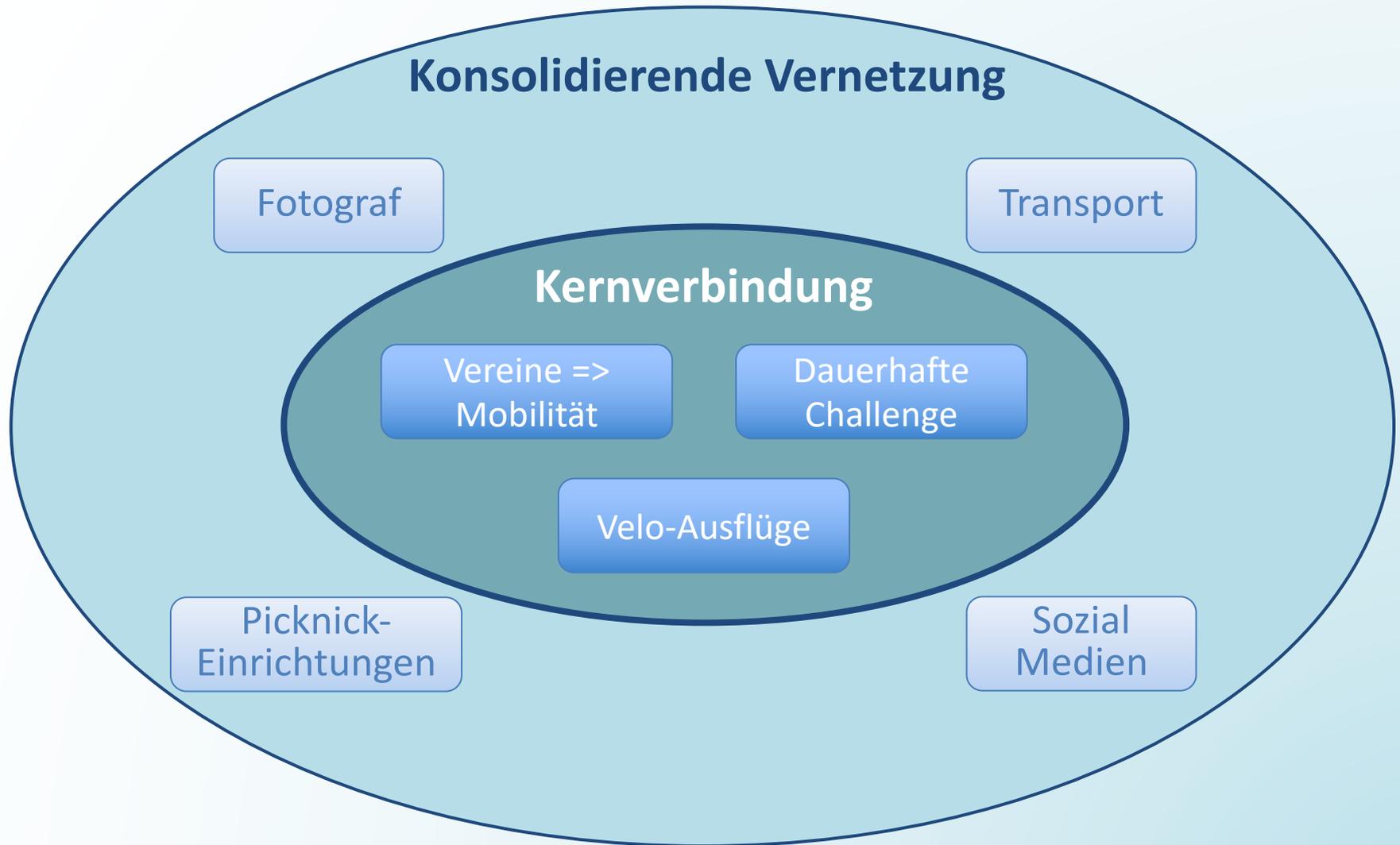
Stan-
dards

All-
Rounder
Nutzen

Abstellplätze und Picknick-Einrichtungen am
Weiher

dimensions

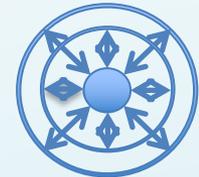
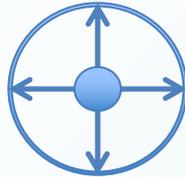
Animieren: Ganzheitliche Konvergenz



Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
1. Zielsetzung der Präsentation	4
2. Einleitung: Horgen; Begriff «Technologie»	6
3. Fünf Arten von Technologie-Einsatz erzeugen Fünf Arten von Nutzen in Horgen: Ist-Zustand	8
4. <u>Ideen</u> für Netto-Null durch die fünfte Art, Konvergenz von Technologien: Zwei Beispiele	19
5. Rekapitulation und Schlussfolgerungen	27
Addendum	33

These I: Stakeholder-Nutzen!



Aufwertung

All-Rounder
Nutzen

Empowerment

Stimmiger
Lebensstil

Neues
Paradigma

These II: Fünf Arten!

Aufwertung durch Technologieführerschaft

Zielgruppe

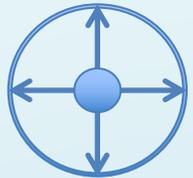
(Potenziale) Benutzer-Gruppe(n)



All-Rounder Nutzen durch Standards

Zielgruppe

Öffentlichkeit (Mass Market)



Empowerment durch branchenfremde Technologie

Zielgruppe

Neue Benutzer-Kategorie



Stimmiger Lebensstil durch Schnittstellen zw. Technologien

Zielgruppe

Benutzer suchen eine
Gesamtlösung



Neues Paradigma durch Konvergenz von Technologien

Zielgruppe

Umwelt- und Umfeldbewusste
Neudenkende



These III: Gezielte Arbeitsgestaltung!



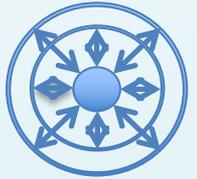
Wirkung	Vergrösserte Gruppe(n)	Verbreitetes Umsteigen	Angepasstes Neuverhalten	Einbettung im Stadtgebilde	Ansätze Netto-Null
Fachlich	Expertise	Branchenwissen	Technologie-Spezialisten	Benutzer- und Fachkenntnisse	Schnittmenge Expertise
Co-Creation	Beziehung zu Experten	Planer und Installateur: PDCA	Arbeitsteilung neue/alte Spezialisten	Kreative Adjustierung u. Resonanz	Vertiefter Austausch; Communities

These IV: Konvergenz => Netto-Null!

Velorouten durch Quartierstrassen, quer durch / nach oben

Stakeholders =>
Communities

Quartierbewohnende; Velo- und
Autofahrer; Geschäfte



Erwachsene zum Velofahren animieren

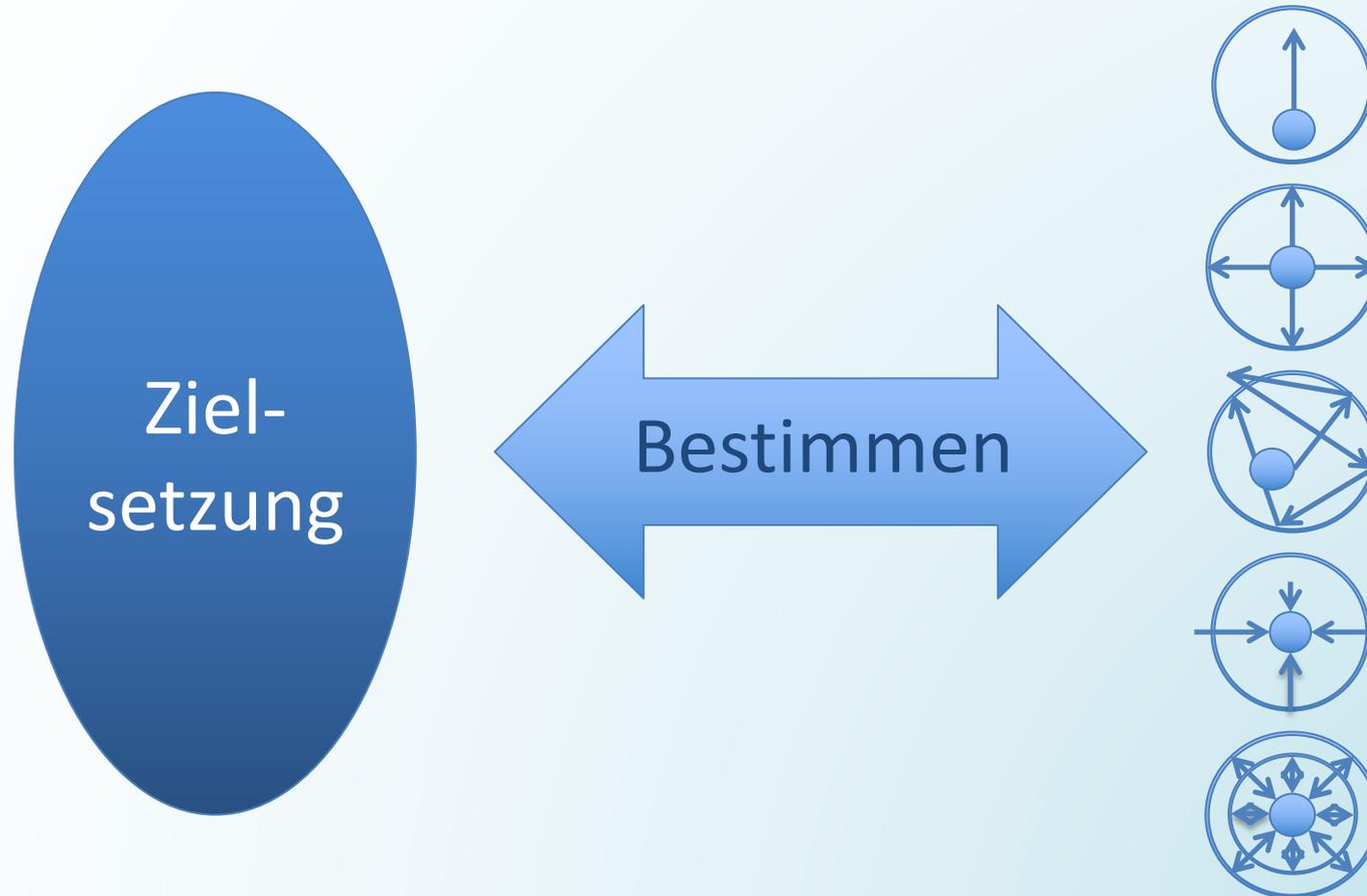
Stakeholders =>
Communities

Vereine; Vereinsmitglieder auch in der
Familie / mit Kolleginnen



Schlussfolgerung 1: Jede Smart City kann bestimmen:

Welche Art(en) von Nutzen zu erzeugen sind (gemäss eigenen Zielen)



dimensions

Schlussfolgerung 2: Jede Smart City kann bestimmen:

Welche Fähigkeiten und Ressourcen, intern oder extern, für die Co-Creation zu beschaffen sind



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!
Aber bevor meine Ausführungen
ganz zu Ende gehen.....

Addendum: Dekarbonisierung-Register

Fünf Arten von Technologie-Einsatz zwecks emissionsreduzierender Innovation,
praktiziert von den **32 grössten Schweizer Städten**

in Bezug auf:

- Mobilitätspolitik zum Langsamverkehr
- ÖV-Betriebe
- EVU

sind im «Dekarbonisierung-Register» erfasst und evaluiert.

Siehe dekarbon-register.org.

Jetzt gelange ich zum Ende!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

dimensions

Kontakt:

Dimensions

Benjamin Wall

Bauernhofstrasse 2

CH – 8853 Lachen

bw@dekarbon-register.org

+41 79 356 8733

Websites:

dekarbon-register.org

5dvalue.com

Individual Page:

<https://www.linkedin.com/in/benjamin-wall-53620a4/>

Company Page:

<https://www.linkedin.com/company/dimensions-of-value/>

YouTube Channel:

Five Dimensions of Value

<https://www.youtube.com/channel/UChcDSAHOZpnpVRWegVByfnA>