



Kanton Zürich

Standard Nachhaltigkeit

Wasserbau



© **2017 Baudirektion Kanton Zürich**

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)

1. Mai 2017

Version 1.0

Der vorliegende Standard wurde mit Beschluss Nr. 652/2017 vom Regierungsrat genehmigt.

Standard Nachhaltigkeit

Wasserbau

Einleitung	4
Ziele	4
Geltungsbereich	4
Systematik	4
Gesellschaft	5
Wirtschaft	6
Umwelt	7

Einleitung

Eine nachhaltige Entwicklung des Kantons Zürich ist ein zentrales Anliegen des Regierungsrates. In den Legislaturzielen ist die Nachhaltigkeit immer wieder und in den verschiedensten Politikbereichen explizit oder implizit ein wichtiges Thema.

Ziele

Der Standard «Nachhaltigkeit Wasserbau» formuliert, was der Kanton Zürich als Bauherr oder Bewilligungsbehörde unter nachhaltigem Bauen versteht. Er ist der Nachhaltigkeitsmassstab für alle an Wasserbauprojekten Beteiligten. Der Standard ist ein Instrument zur Qualitätssicherung. Seine Bestimmungen werden in der Projektbeurteilung von ARE, AWEL und ALN übernommen. Abweichungen vom Standard sind in Ausnahmefällen möglich, aber zu begründen. Mit einer Erfolgskontrolle wird die Zielerreichung überprüft und es werden allenfalls notwendige Massnahmen abgeleitet.

Geltungsbereich

Der Standard gilt für alle Wasserbauprojekte in den Bereichen Hochwasserschutz und Revitalisierung an öffentlichen Gewässern im Verantwortungsbereich des Staates. Den Gemeinden wird empfohlen, den Standard für ihre Wasserbauprojekte zu übernehmen, damit sie die vollen Staats- und Bundesbeiträge erhalten.

Systematik

Der Standard gliedert die Nachhaltigkeitskriterien in die drei Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. In den Standard aufgenommen werden jene Kriterien bzw. Themen, welche die Baudirektion als Bauherr oder als Bewilligungsbehörde bzw. Staatsbeitragsgeber beeinflussen kann.

Zu jedem Thema werden Leitsätze aufgelistet und Massnahmen formuliert. Die Leitsätze beschreiben allgemein den Inhalt und die Richtung des nachhaltigen Handelns zum Thema. Sie behalten ihre Gültigkeit langfristig. Die Massnahmen sind ihrem Thema gemäss entweder als allgemein gehaltene Anweisungen oder als zu berücksichtigende Normen oder Werte formuliert. Die Anforderungen stützen sich nach Möglichkeit auf bestehende Gesetze, Verordnungen, behördenverbindliche Vorgaben (z.B. Richtplan) oder anerkannte Standards. Der Massnahmenkatalog wird periodisch überprüft und dem Stand der Technik und der Nachhaltigkeitsdebatte angepasst.

Gesellschaft

Thema	Leitsätze	Massnahmen
Sozialvertragliches Verhalten aller Akteure	Die Einhaltung der Normen der Sozial- und Arbeitsgesetzgebung sowie der Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (IAO) sind sicherzustellen und zu kontrollieren.	Es gelten die gesetzlichen Vorschriften über das öffentliche Beschaffungswesen (z.B. Verwendung des Zuschlagskriteriums Lehrlingsausbildung). Nacht-, Schicht- und Wochenendarbeiten werden nur bei Schlüsselprojekten in Betracht gezogen, wenn dies einer dringlichen Notwendigkeit entspricht. Die Notwendigkeit wird nach objektiven Kriterien geprüft.
Einbettung in die Siedlungs- und Landschaftsentwicklung	Die sorgfältige Einbettung des Wasserbauprojektes in die Siedlungs- und Landschaftsplanung bzw. -gestaltung trägt zur positiven Wahrnehmung der Wasserbauprojekte in der Öffentlichkeit bei.	Planungs- und Bauleitungsaufträge werden an Firmen bzw. Projektteams vergeben, die Erfahrung im Wasserbau sowie in der Siedlungs- und Landschaftsplanung bzw. -gestaltung ausweisen können.
Interessenabwägung	Im Rahmen der Planung und Projektierung erfolgt eine laufende Interessenabwägung.	Abzuwägen sind insbesondere die Interessen von Naturschutz, Landwirtschaft, Wald, Siedlungsentwicklung, Städtebau, Erholung sowie die Grundsätze der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit. Massnahmen sollen nach Möglichkeit einem Konzept über ein grösseres Gebiet entsprechen (z.B. LEK, Einzugsgebiet). Um nachteilige Auswirkungen der Dynamik auf angrenzende Gebiete zu verhindern, werden Interventionslinien festgelegt.
Öffentlichkeit, Partizipation, Subsidiarität, und Delegation	Die Mitwirkung der vom Bauvorhaben Betroffenen am Planungs-, Bau- und Unterhaltsprozess fördert eine breite Akzeptanz. Die Öffentlichkeit ist transparent und zeitgerecht informiert. Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, insbesondere für den Gewässerunterhalt werden nach Möglichkeit an Gemeinden, Anstösser und Grundeigentümer übertragen.	Die Projektorganisation ermöglicht eine angemessene Mitwirkung und Kooperation der Beteiligten bei der Planung, Umsetzung und im Unterhalt. Mit einer offenen Kommunikation wird für Transparenz gesorgt.
Sicherheit	Der Schutz der Bevölkerung und ihrer Sachwerte vor Hochwasser hat höchste Priorität. Die Beurteilung erfolgt aufgrund der Eintretenswahrscheinlichkeit und des Schadenausmasses. Hochwassersysteme sind betriebsicher und verhalten sich im Überlastfall robust.	Hochwasserschutzprojekte werden aufgrund des Risikos priorisiert: risikobasierter Ansatz inklusive Überlastfall und Klärung der Schnittstellen zu den Ereignisdiensten und Grundeigentümern. Wasserbauten werden periodisch kontrolliert. Hochwasserrückhaltebecken werden nicht mit aktiven Regulierungen versehen.

<i>Thema</i>	<i>Leitsätze</i>	<i>Massnahmen</i>
Sicherheit (Fortsetzung)	In der Planung, beim Bau und beim Unterhalt werden mögliche Personenschäden (eigene Mitarbeitende und Dritte, die sich am oder im Gewässer aufhalten) minimiert.	Es werden Bau- und Unterhaltsmethoden eingesetzt, welche die Personengefährdung minimieren (inklusive Notfallplanung Bau).
	Das Bewusstsein über Gefahren, die von Gewässern ausgehen, wird gefördert. Die Eigenverantwortung wird vorausgesetzt.	Über Gefahren an Gewässern wird situationsgerecht informiert.
	Die grösseren Seen werden für die Hochwasserretention genutzt.	Nur der Zürichsee wird unter Berücksichtigung der Nebenwirkung für die Hochwasserretention aktiv genutzt.
Erholung	Das Gewässer ist auch Erholungsraum. Naherholungsräume an Gewässern werden erhalten, neu geschaffen und untereinander verbunden.	Bei Wasserbauprojekten werden attraktive Erholungsräume mit Zugang zum Wasser geschaffen.
	In dichten Siedlungsgebieten hat die Erholung der Bevölkerung eine hohe Priorität.	Besucherströme in ökologisch wertvollen Gebieten werden gelenkt.
	Übrige Räume werden beruhigt oder nur zurückhaltend und mit geringer Infrastruktur gestaltet. Schutz von Flora und Fauna soll gewährleistet sein.	
Wassernutzungen	Bestehende und künftige Wassernutzungen werden auf entsprechende Planungen abgestimmt.	Die Wasserbauprojekte inklusive Erholungsaspekte werden mit den Wassernutzungen koordiniert.

Wirtschaft

<i>Thema</i>	<i>Leitsätze</i>	<i>Massnahmen</i>
Bauprojekt	Die Realisierung von Bauprojekten lässt aufgrund der örtlich angetroffenen Verhältnisse Optimierungen zu. Diese sind als Projektänderungen innerhalb des bewilligten Kredites zu behandeln.	Das Projektänderungs-Management zur Projektoptimierung (Anpassungen und Änderungen) wird konsequent betrieben.
	Die zu verwendenden Materialien sind ortsüblich.	Es werden lokal vorkommende Materialien bevorzugt. In den Kreditanträgen ist die Kostendifferenz zu nicht lokalen Materialien auszuweisen (z.B. Blockwurf mit Granit aus China).
Baukosten	Hochwasserschutz: Der Nutzen (reduziertes Schadenpotenzial) ist in der Regel grösser als die Kosten.	Die Wirtschaftlichkeit bzw. das Nutzen-Kosten-Verhältnis wird in jedem Projekt ausgewiesen.

<i>Thema</i>	<i>Leitsätze</i>	<i>Massnahmen</i>
	Revitalisierungsprojekte: Projekte mit hohem Nutzen-Kosten-Verhältnis und gleichzeitig hohem ökologischem Gewinn sind prioritär umzusetzen.	Mehrfachnutzungen (für Erholung, Landwirtschaft und Naturschutz) werden bei der Wirtschaftlichkeit berücksichtigt. Bauliche Eingriffe sind nur so viel wie nötig vorzunehmen, damit weitere erwünschte Veränderungen durch die natürlichen Prozesse übernommen werden können.
Finanzierung	Die Beschaffung von Drittmitteln ist anzustreben.	Die Kostenbeteiligung Dritter wird bei jedem Projekt geprüft, sei dies in Form von Nutzniesserbeiträgen, Nutzung von Synergien (z.B. gleichzeitige Infrastrukturbauten), Sponsoring (z.B. Naturemade Star-Fonds der Kraftwerke), Bundes- und Staatsbeiträgen.
Unterhaltskosten	Das betriebswirtschaftliche Nutzen-Kosten-Verhältnis ist über die gesamte Bau- und Betriebsphase optimiert.	Schon bei der Konzept- bzw. Variantenwahl sind die Unterhaltskosten mit einzubeziehen. In den Unterhaltsplänen werden Massnahmen und Zuständigkeiten geregelt.

Umwelt

<i>Thema</i>	<i>Leitsätze</i>	<i>Massnahmen</i>
Wasserführung, Wasserqualität	<p>Die Restwassermenge und die Wasserführung (Dynamik, Schwall/Sunk) gewährleisten die natürliche Funktionsfähigkeit des Gewässers.</p> <p>Unter Wahrung der Sicherheit sind Hochwasserspitzen zur Erneuerung von Makro- und Mikrostrukturen, zur Gewährleistung des natürlichen Geschiebehaltungs und zur Erneuerung der Gewässersohle zuzulassen.</p> <p>Die Selbstreinigungskraft der Gewässer wird gefördert. Mit den Wasserbauprojekten wird die Wasserqualität möglichst verbessert.</p> <p>Wasserbauten sind so geplant, dass Grundwasservorkommen nicht geschmälert werden.</p>	<p>Bei Wasserbauten sind die Restwassermenge und die Dynamik der Wasserführung vorgängig zu regeln. Auch sind Erhalt und Förderung des natürlichen Geschiebetriebes nachzuweisen.</p> <p>Eine ausgewogene Beschattung, die Gerinnegestaltung und die Restwassermenge verbessern die Wasserqualität und die Temperaturverhältnisse des Wassers.</p> <p>Einleitungen und Entnahmen werden örtlich sowie hinsichtlich Menge und Zeit auf das Gewässer und mit den Wasserbauprojekten abgestimmt.</p> <p>Die Massnahmen zur Verhinderung der Grundwasserschmälerung sind in den Wasserbauprojekten nachzuweisen.</p>
Gewässerraum, Gewässerstruktur	Wasserbauten sichern die ortsspezifische und natürliche Gewässermorphologie und -dynamik im Sohlen- und Uferbereich.	Die Wasserbauprojekte orientieren sich am regionalen natürlichen Referenzzustand (ursprünglich oder heute in der Region noch vorkommend).

Thema	Leitsätze	Massnahmen
	Der Pufferstreifen gemäss ChemRRV liegt innerhalb des Gewässerraumes.	Wasserbauten werden so projiziert und unterhalten, dass die Uferlinie einen Mindestabstand zur Begrenzung des Gewässerraumes von drei Metern aufweist. Im dicht bebauten Siedlungsraum sind Ausnahmen möglich.
Biodiversität, Gewässerökologie	Die natürliche Vielfalt der Gewässerstrukturen und -lebensräume und die standortgerechte Artenvielfalt werden gefördert. Die Längs- und Querverbindung von terrestrischen und aquatischen Lebensräumen werden gefördert.	Massnahmen sind hinsichtlich Förderung von Arten und Gewässerlebensräumen nach örtlichen Referenzzuständen auszurichten. Bepflanzung und Begrünung sind standortgerecht und einheimisch. Intakte Gewässer-/Uferabschnitte werden unverändert integriert. Die Längs- und Quervernetzungen werden in den Projekten umgesetzt. Die Massnahmen zur Verhinderung des Besatzes mit Neobiota (z.B. durch geeignete Ansaaten) sind aufzuzeigen und umzusetzen.
Ressourcen-erhaltung	Der haushälterische Umgang mit Böden ist gewährleistet.	Nicht vermeidbare Flächenverluste von wertvollen Böden werden minimiert und innerhalb des Kantonsgebiets zeitnah durch Bodenaufwertungen ausgeglichen. Die Kompensation ist bereits im Auflageprojekt aufzuzeigen.
Materialumsatz	Zu- und Abfahren sind auf das notwendige Minimum beschränkt.	In der Planung werden Materialumsätze optimiert. Abzuführendes Material wird verwertet soweit dies technisch möglich sowie wirtschaftlich und ökologisch tragbar ist. Bei nicht verwertbarem Material wird die Entsorgung bestimmt. Chemisch oder biologisch belastete Materialien werden kontrolliert entsorgt.