



STADTREINIGUNG HAMBURG

وضع خطط إدارة النفايات الصلبة في البلدية

عرض في ورشة عمل الممارسين في مجال المدن المترابطة في عمان، الأردن،
14-16 تشرين ثاني/ نوفمبر 2016

لوكاس شافر

Stadtreinigung Hamburg
Bullerdeich 19, 20537 Hamburg, Germany
Phone: +49 40 2576 1074
Email: l.schaefer@srhh.de
Web: www.stadtreinigung.hamburg

1. نقطة البداية: أسباب وضع خطط إدارة النفايات في البلدية

توفر خطط إدارة النفايات لمنطقة معينة تحديدا للإنتاج المتوقع من النفايات حسب النوع، والحجم، والمنشأ، فضلا عن المسارات المطلوبة لمعالجتها أو التخلص منها. ويجب أن تبين الخطة المراحل التي تمر بها النفايات، بدءا من انتاجها حتى معالجتها.

يجب أن توفر الخطط الإجابة على الأسئلة التالية بالنسبة للوقت الحالي والمستقبل:

– ما هي أنواع النفايات المنتجة وما هي الكمية؟

– أين يتم انتاج كل نوع؟

– أين يتم تخزين كل نوع من النفايات، ومعالجته و/ أو التخلص منه؟

– ما هي التغييرات المتوقعة على أنواع النفايات المتوقع من حيث الكمية والنوعية في المستقبل؟

1. نقطة البداية: الجمهور المستهدف والقائمين على صياغة الخطة

الجمهور الرئيسي المستهدف لخطط إدارة النفايات هم:

- البلديات أو الهيئات العامة الأخرى المسؤولة عن جمع النفايات ومعالجتها والتخلص منها
- السلطات البيئية، التي يجب أن تعطي الإذن لإنشاء وتشغيل مرافق معالجة النفايات
- الشركات الخاصة الراغبة في الاستثمار في البنية التحتية لإدارة النفايات وتتطلب ثبات طويل الأجل

معظم الناشرين لخطط إدارة النفايات هم السلطة البيئية المسؤولة. ويمكن أن تشارك إدارات معينة وأصحاب المصلحة والاستشاريين في صياغتها.

2. الإطار المؤسسي: الأساس التنظيمي والجمهور المستهدف

التوجيهات الأوروبية حول النفايات



قانون النفايات في ألمانيا

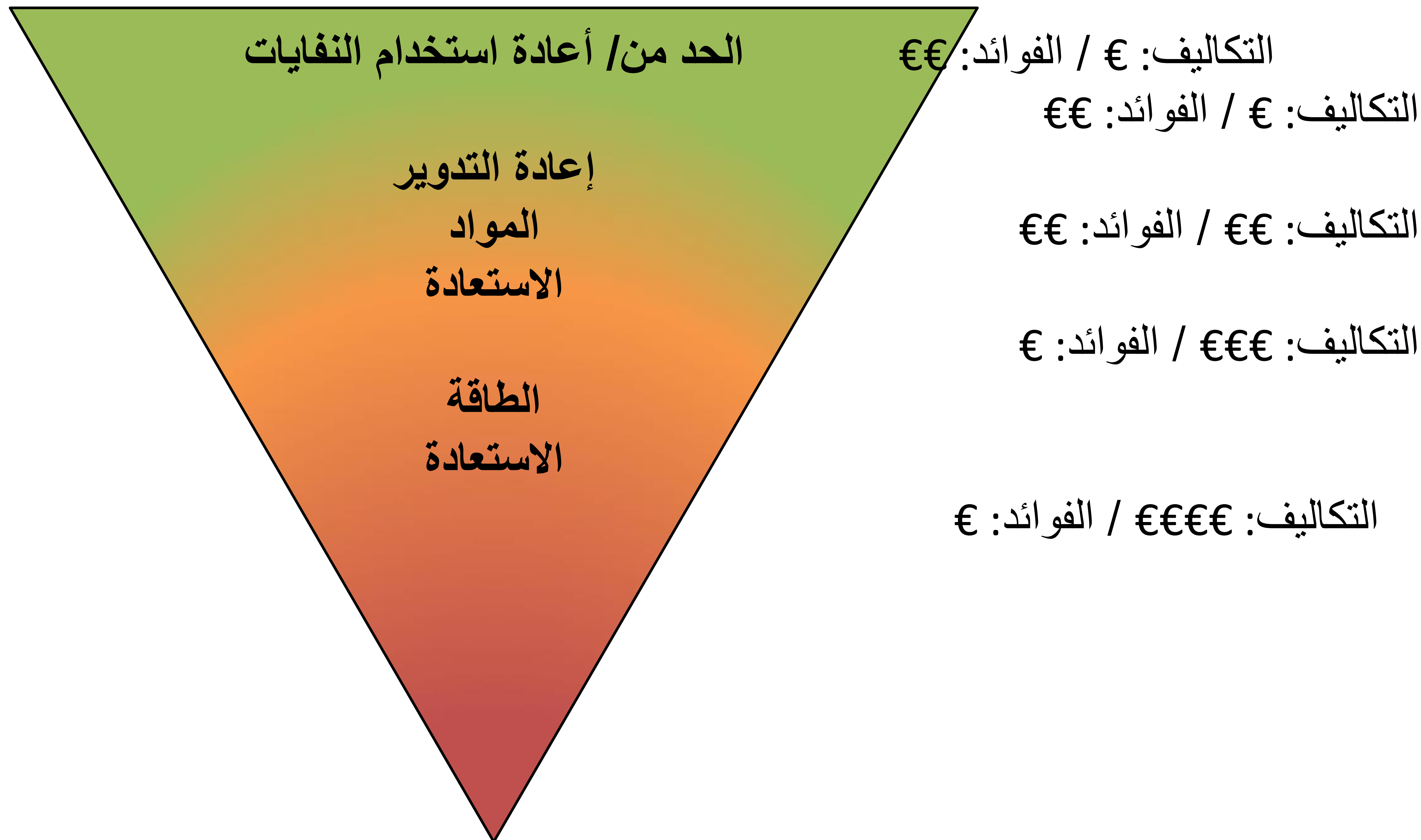


الأنظمة والخطط الفدرالية حول النفايات



الأنظمة والخطط في البلديات

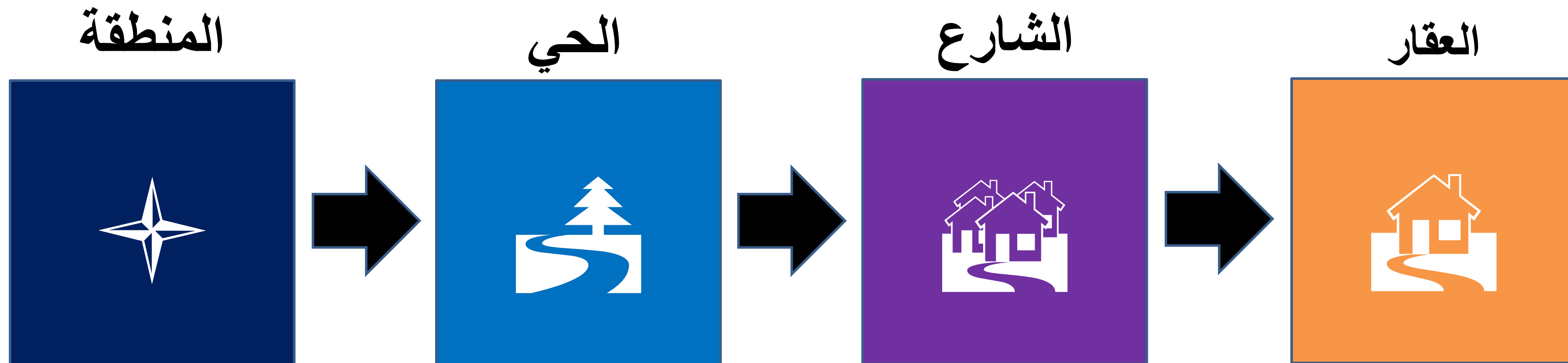
2. الإطار المؤسسي: التسلسل الهرمي للنفايات كأساس للتخطيط



3. المنهج: إشراك أصحاب المصلحة ومنتجي النفايات

من المهم أيضا إشراك منتجي الكميات الكبيرة من النفايات، مثل القطاعات الصناعية والتجارية، ولكن أيضا القطاعات التي لا تنتج الكثير من النفايات بشكل فردي، ولكنها مجتمعة تنتج كميات كبيرة.

تحتاج شركات إدارة النفايات إلى تقسيم الكميات المخطط لها إلى أقسام أصغر لتصميم مسارات جمعها:



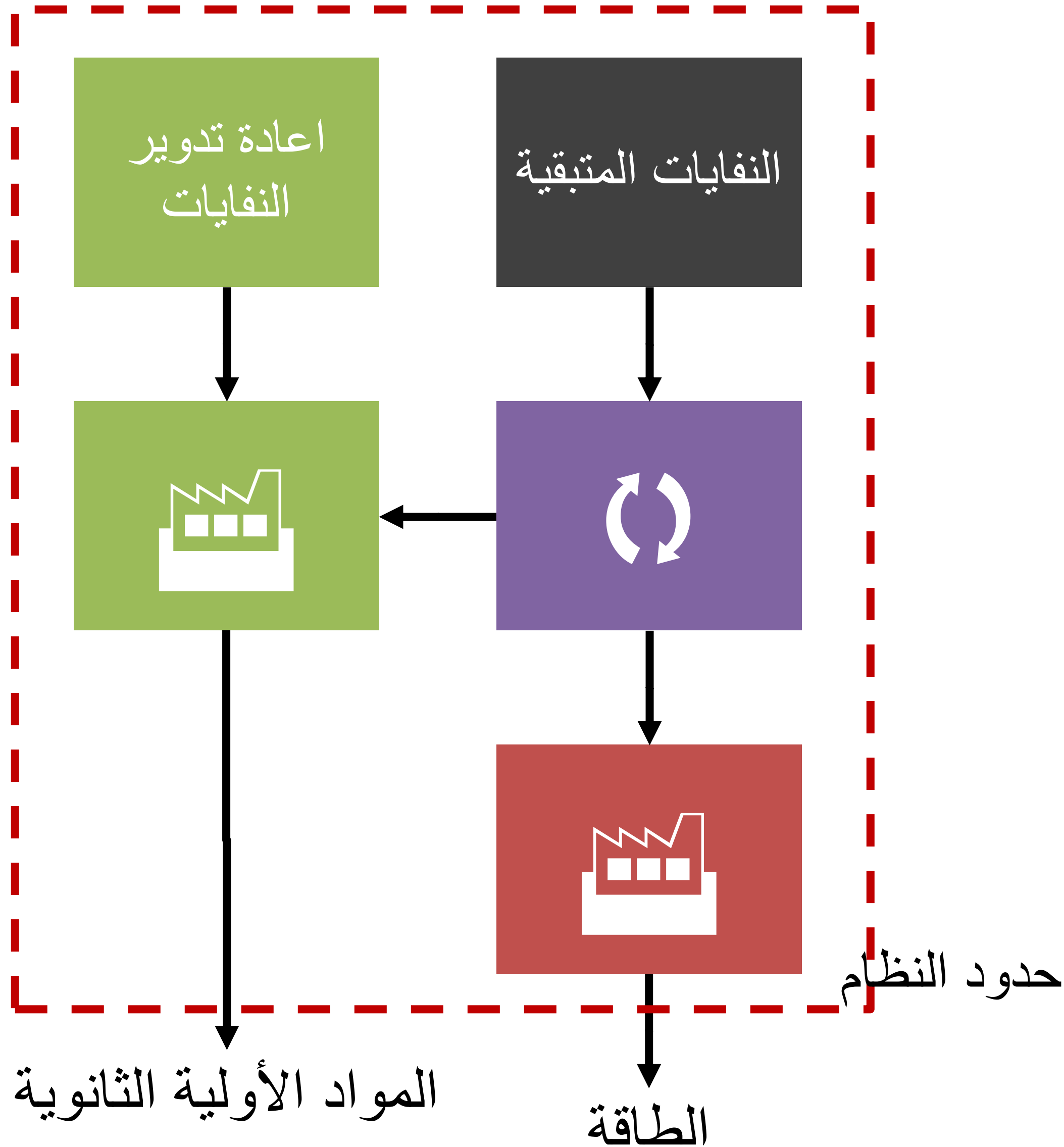
هذا يوفر الأساس لحساب عدد المركبات والموظفين المطلوبين.

3. المنهج: تحليل انسياب المواد والتوقعات

مثال على تحليل انسياب المواد:
تعتبر توقعات انتاج النفايات في المستقبل
العامل الأساسي للتخطيط. يمكن أن تؤثر
العوامل التالية على كمية ونوعية النفايات
المنتجة:

- التغيير في عدد السكان
- تغيير نمط الحياة (أسرة واحدة أو أسر كبيرة؟)
- أنماط الاستهلاك
- تأثير برامج التوعية
- الأنشطة الاقتصادية

عوامل أخرى إضافية؟



4. المخرجات: من إدارة النفايات إلى إدارة الموارد

يعتبر التخطيط للتعامل مع النفايات الأداة الرئيسية لضمان توفير خدمات موثوقة للجمهور في مجال النفايات. وهذا يعنى:

- إنشاء طرق آمنة للتخلص من النفايات في البلديات
- إنشاء قيمة بيئية واقتصادية إيجابية من مسارات النفايات حيثما كان ذلك ممكنا
- التركيز ليس فقط على "نهاية الأنبوب" في التخلص من النفايات؟ ولكن التركيز أيضا على الحد من النفايات وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير
- يمكن تحويل انتاج أنواع النفايات من خلال الحوافز لإعادة التدوير، الخدمات الأفضل، وحملات التوعية

62,000
طن (2015)

28,000
طن
(2010)

التغيير في جمع النفايات العضوية

4. المخرجات: بنية تحتية جديدة للنفايات

أدت تدفقات النفايات التي تغيرت بالفعل في هامبورغ والتنبؤات المستقبلية إلى اتخاذ قرار بإغلاق منشأة قديمة لتحويل النفايات إلى طاقة، لأن قدراتها على المعالجة لم تعد مطلوبة.

ومن المقرر الآن إنشاء بنية تحتية جديدة للنفايات، حيث سيتم معالجة المزيد من النفايات العضوية والمواد واستعادت المواد الخام الثانوية.



يكن التحدي في تحقيق التوازن بين أمان عملية التخلص والمرونة لتكييف أساليب المعالجة لتغيير تدفقات النفايات.

من الأمثلة على ذلك رفع مستوى مرافق تصنيع السماد إلى محطة إنتاج الغاز الحيوي أو محطة معالجة ميكانيكية وبيولوجية.



5. الدروس: يجب أن يكون التخطيط للنفايات عملية مستمرة:

خاصة خلال الأوقات المضطربة والديناميكية، من المهم أن نستعرض بصورة منتظمة البيانات والافتراضات حول خطة إدارة النفايات. ويتطلب القانون الألماني تجديد خطة النفايات كل ست سنوات، ولكن:

من الأفضل مراجعة البيانات من نتائج التنبؤات والانتاج الفعلي على فترة زمنية أقصر (سنويا / كل ثلاثة أشهر / شهريا)

دراسة منتجي النفايات بكميات كبيرة (القطاعات) وتحديد سبل تحفيزهم لهم للحد منها وإعادة استخدامها، أو إعادة تدوير المواد

لا تقدم الحوافز المالية للحد من النفايات وإعادة استخدامها، وإعادة تدويرها للشركات فقط ، ولكن للأسر أيضا.

يمكن أن يكون النهج المستخدم: توفير خدمات إعادة التدوير مجانا أو بتكلفة منخفضة، ولكن فرض رسوم عالية للنفايات المتبقية غير القابلة للتدوير.

6. النقل: الالتزام والصبر من أصحاب المصلحة

يعتبر تصميم وتطوير خطة إدارة النفايات الصلبة عملية طويلة. ومن المتوقع أن تكون النقاط التالية ذات أهمية:

- لا يوجد مخطط موحد للتخطيط، فكل بلد، ومنطقة، ومدينة ميزات فريدة من نوعها
- يجب أن يتم اعداد الخطة من قبل الجهة المسؤولة عن النفايات، أصحاب المصلحة الآخرين ويمكن تقديم الدعم من جهة استشارية، مع مراعاة أن لكل من أصحاب المصلحة مصلحته الخاصة
- ينبغي إشراك القطاع الخاص بنشاط، ولا سيما فيما يتعلق بإنتاج النفايات واستخدام المواد الخام الثانوية

الخطة مجرد وثيقة: في نهاية الأمر، على السلطات وموظفي القطاع العام الالتزام بتنفيذ الخطة.